PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA *WEBLOG* PADA MATERI IKATAN KIMIA DENGAN TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

OLEH :

ANNES ISLAMIATI

12010722783

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/2025 M

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA *WEBLOG* PADA MATERI IKATAN KIMIA DENGAN TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

UIN SUSKA RIAU

OLEH :

ANNES ISLAMIATI

12010722783

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/2025 M

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penggunaan Media *Weblog* pada Materi Ikatan Kimia dengan Terintegrasi Nilai-nilai Islam terhadap Hasil Belajar Peserta Didik, yang ditulis oleh Annes Islamiati NIM. 12010722783 dapat diterima dan disetujui dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, Muharram 1447 H
Juli 2025 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan Pendidikan Kimia	Dosen Pembimbing
Dr. Yuni Fatisa, S.Si., M.Si.	Elvi Yenti, S.Pd., M.Si.
NIP. 197606232009122002	NIP. 197407122023212011

Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul *Pengaruh Penggunaan Media Weblog Pada Materi Ikatan Kimia Dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik* telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 26 Jumadil Akhir 1447 H/ 17 Desember 2025 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 26 Jumadil Akhir 1447 H
17 Desember 2025 M

Mengetahui,
Sidang Munaqosyah

Penguji I

Pangoloan Soleman R., M.Si.

Penguji II

Heppy Okmarisa, M.Pd.

Penguji III

Dr. Yusbarina, M.Si.

Penguji IV

Neti Afrianis, M.Pd.

Dekan,
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Aminah Diniaty, M.Pd., Kons
NIP. 19751115 200312 2 001

an Syarif Kasim Ria

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annes Islamiati

NIM : 12010722783

Tempat/Tgl. Lahir : Langgam, 20 Mei 2002

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Prodi : Pendidikan Kimia

Judul Skripsi : **"Pengaruh Penggunaan Media *Weblog* Pada Materi Ikatan Kimia Dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik"**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut ditulis adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan undang-undang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis,

Annes Islamiati

NIM. 12010722783

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGHARGAAN

بسم الله الرحمن الرحيم

Alhamdulilahirabbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Ta'ala yang senantiasa mencurahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penggunaan Media *Weblog* Pada Materi Ikatan Kimia dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam terhadap Hasil Belajar Peserta Didik"**. Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moril dan materil dari berbagai pihak, baik dari lingkungan keluarga, masyarakat, universitas, fakultas, dan program studi. Oleh karena itu, yang pertama penulis sampaikan dengan sepenuh hati ribuan terima kasih kepada keluarga besar penulis, khususnya Ayahanda (Alm) Anwar.K dan Ibunda (Almh) Narti, yang telah mendahului penulis. Kehadiran kalian dalam hidup penulis adalah anugerah terindah. Setiap pengorbanan, nasihat, dan kasih sayang yang kalian berikan menjadi landasan kuat bagi penulis untuk mencapai impian ini. Meskipun kalian tidak lagi berada di sini, penulis merasakan kehadiran kalian dalam setiap langkah yang penulis ambil. Semoga segala kebaikan dan cinta yang Ayahanda dan Ibunda berikan akan selalu penulis kenang dan semoga di balas oleh-Nya. Selain itu, penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Leny Nofianti, MS, SE, M.Si, Ak, AC., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Raihani, M.Ed., Ph.D., selaku Wakil Rektor I, Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng., selaku Wakil Rektor II, dan Dr. Harris Simaremare, M.T., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam

Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam pelaksanaan pendidikan di lingkungan Universitas.

2. Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau , Dr. Sukma Erni, M.Pd. selaku Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ., selaku Wakil Dekan II, dan Alm. Dr. H. Jon Pamli selaku Wakil Dekan III yang telah mempermudah segala urusan penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Yuni Fatisa, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia dan Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia beserta seluruh staff yang telah membantu memudahkan penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
4. Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Akademik yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran beliau untuk membimbing, mengarahkan, mengajarkan, serta memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan dan dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., Alm. Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc., Lazulva, M.Si., Arif Yashthophi, S.Pd., M.Si., Alm. Ardiansyah, M.Pd., Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Dra. Fitri Refelita, M.Si., Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Heppy Okmarisa, M.Pd., Neti Afrianis, M.Pd., Dr. Zona Octarya, M.Si., Ira Mahartika, M.Pd., Sofiyanita, M.Pd., Dr. Miterianifa, M.Pd., Dr Yusbarina, M.Si., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
6. Arjuniwati, M.Pd., selaku kepala sekolah MAN 4 Kampar, Suhendri, S.Pd., selaku guru bidang studi kimia dan staff lainnya yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Keluarga besar mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, khususnya Agasthi Class, terimkasih telah memberikan warna-warni selama di bangku perkuliahan.
8. Kepada kakanda Ana Fitri Yati, Syamsul, S.P., Sri Hidayati., S.Pt., Abdi Dermawan, Melda Afrianti, S.Pt., M.Si., Muhammad Andri Yanda, dan seluruh keluarga besar penulis yang tidak bisa penulis sebut namanya satu-persatu, terimakasih atas semua kasih sayang, perhatian dan dukungan yang diberikan selama ini.
9. Teman-teman tersayang penulis yaitu Vebbi Amanda, Shaqilla Aulia Wandita, Sri Hartati, yang telah memberikan dukungan, motivasi, menghibur, menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Terimakasih kepada Zul Arifan telah menemani perjalanan penulis selama masa perkuliahan, memberikan semangat, dukungan serta menjadi pendengar setia dan teman berbagi disetiap langkah diperjalanan penulis. Semoga kita terus bersama dan saling mendukung di masa depan.

Penulis berdoa semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan pada penulis akan mendapatkan balasan yang berlipat ganda di sisi Allah SWT. Hanya kepada Allah SWT kita berserah diri dan mohon ampunan serta pertolongan. Semoga skripsi ini bermanfaatkan untuk semua pihak. Aamiin ya rabbal'alamin.

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis,

<u>Annes Islamiati</u>

NIM. 12010722783

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSEMBAHAN

بسم الله الرحمن الرحيم

Apa yang melewatkan tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untuk tidak akan pernah melewatkanmu.

(Umar bin Khattab)

Sesungguhnya bersama kesulitanitu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain, dan hanya kepada Tuhanlah engkau berharap

(Q.S Al-Insyirah: 6-8)

Sujud syukur ku persembahkan kepada Mu, atas takdir Mu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menjalani dan menerima setiap takdir yang telah Engkau tentukan. Waktu adalah hal yang berharga dalam hidup dan orang-orang yang rela mengorbankan waktunya untuk orang lain pantas mendapatkan rasa hormat dan terima kasih.

Skripsi ini penulis dedikasikan kepada kedua orang tua tercinta, yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya. Bersama karya sederhana ini saya persembahkan ribuan cinta dan terima kasih kepada:

Ayahanda Alm. Anwar. K

Ibunda Almh. Narti

Rasa terima kasih Ananda ucapkan pula kepada:

Seluruh Ibu dan Bapak Dosen Pendidikan Kimia

yang selalu membimbing saya, memberikan ilmu yang bermanfaat, mulai dari ilmu agama hingga ilmu duniawi. Dengan ilmu dan bimbingan itu Ananda dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

"…… Dan Dia bersama kamu dimana saja kamu berada. Dan Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan". (QS. Al-Hadid: 4)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Annes Islamiati (2025) : Pengaruh Penggunaan Media *Weblog* Pada Materi Ikatan Kimia Dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar. Hasil belajar peserta didik saat ini masih tergolong rendah, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang tepat untuk mengatasinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *weblog* pada materi ikatan kimia dengan teringtegrasi nilai-nilai islam dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dikelas X MAN 4 kampar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan jenis *Quasy Experiment* dan desain yang digunakan yaitu *Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas dengan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji-t untuk mengetahui adanya pengaruh media *weblog* dengan terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Uji-t menghasilkan nilai signifikansi antara sebesar 0,027 < 0,05 yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan perolehan rata-rata *posttest* hasil belajar kelas eksperimen sebesar 88,00 dan kelas kontrol sebesar 80,67, sehingga keputusannya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima. Peserta didik yang diberi perlakuan media *weblog* terintegrasi nilai-nilai islam memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang tidak diberi perlakuan dengan media.

Kata Kunci : Media *Weblog*, Hasil Belajar, Ikatan Kimia

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria

ABSTRAK

Annes Islamiati (2025): The Effect of Using Islamic Values Integrated *Weblog* Media on Chemical Bond Lesson toward Student Learning Achievement

Learning achievement is the results achieved by students after participating in learning activities. Current student learning achievement was still relatively low, so appropriate learning media were needed to address this. This research aimed at finding out the effect of using Islamic values integrated *weblog* media on Chemical Bond lesson in increasing student learning achievement. This research was conducted at the second semester in the Academic Year of 2024/2025 at the tenth grade of State Islamic Senior High School 4 Kampar. Quantitative method was used in this research with quasi-experimental type and pretest-posttest non-equivalent control group design. The samples consisted of two classes selected by using purposive sampling technique. The technique of analyzing data was t-test to find out the effect of using Islamic values integrated *weblog* media toward student learning achievement. Based on the research findings, t-test showed that the score of significance 0.027 < 0.05, and there was a significant difference between the experimental and control groups with the posttest mean scores of learning achievement 88,00 in the experimental group and 80,67 in the control group, so the decision showed that H_0 was rejected, and H_a was accepted. Students who were given integrated *weblog* media treatment with Islamic values had better learning outcomes compared to students who were not given media treatment.

Keywords: *Weblog* Media, Learning Achievement, Chemical Bond

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

أنيس إسلاميتي، (٢٠٢٥): تأثير استخدام وسيلة المدونة في مادة الروابط الكيميائية مع دمج القيم الإسلامية على نتائج تعلم الطلاب

نتائج التعلم هي ما حققه الطلاب بعد مشاركتهم في الأنشطة التعليمية. نتائج تعلم الطلاب في الوقت الحاضر ما زالت تُصنّف ضمن المستوى المنخفض، مما يستلزم وجود وسيلة تعليمية مناسبة لمعالجتها. يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير استخدام وسيلة المدونة في مادة الروابط الكيميائية مع دمج القيم الإسلامية في تحسين نتائج تعلم الطلاب. أُجري هذا البحث في الفصل الدراسي الزوجي من العام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٤ في الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٤ كمفر. المنهج المستخدم هو المنهج الكمي بنوع التجربة شبه الحقيقية مع تصميم الاختبار القبلي والاختبار البعدي لمجموعة غير متكافئة. عينة البحث تتكوّن من صفين تم اختيارهما باستخدام أسلوب العينة القصدية. أداة تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار ت لمعرفة وجود تأثير لاستخدام وسيلة المدونة المدمجة بالقيم الإسلامية على نتائج تعلم الطلاب. أظهرت نتائج البحث أن اختبار ت أسفر عن قيمة دلالة إحصائية قدرها ٠،٠٢٧ > ٠،٠٥ مما يعني وجود فرق دال إحصائيًا بين الصف التجريبي والصف الضابط، حيث بلغ متوسط نتيجة الاختبار البعدي لنتائج تعلم الصف التجريبي ٠٠،٨٨ بينما بلغ متوسط الصف الضابط ٨٠٦٧٥، وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة.

الكلمات المفتاحية: ***وسيلة المدونة، نتائج التعلم، الروابط الكيميائية***

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN i
SURAT PERNYATAAN i
PENGHARGAAN iv
PERSEMBAHAN iv
ABSTRAK viii
ABSTRAK ix
ABSTRAK x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang **1**
B. Penegasan Istilah **4**
C. Permasalahan **5**
1. Identifikasi Masalah **5**
2. Batasan Masalah **5**
3. Rumusan Masalah **5**
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian **6**
1. Tujuan Penelitian **6**

2. Manfaat Penelitian 6

BAB II 8

KAJIAN TEORI 8

A. Konsep Teoritis 8

1. Media Pembelajaran 8

2. *Weblog* 11

3. Hasil Belajar 14

4. Ikatan Kimia 16

B. Penelitian yang Relevan 20

C. Konsep Operasional 23

1. Variabel Bebas 23

2. Variabel Terikat 23

D. Hipotesis Penelitian 23

E. Kerangka Berfikir 24

BAB III 27

METODE PENELITIAN 27

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian 27

B. Waktu dan Tempat Penelitian 28

C. Subjek dan Objek Penelitian 28

D. Populasi dan Sampel Penelitian 28

G. Teknik Pengumpulan Data 31

1. Tes 31

2. Wawancara 31

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dokumentasi 32
H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen 33
I. Teknik Analisis Data 38
BAB IV 42
HASIL DAN PEMBAHASAN 42
A. Deskripsi Lokasi Penelitian 42
B. Hasil Penelitian 49
C. Hasil dan Pembahasan 60
BAB V 65
PENUTUP 65
A. Kesimpulan 65
B. Saran 65
DAFTAR PUSTAKA **67**
LAMPIRAN **74**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 207

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Perlakuan *Pretest Posttest* 27

Tabel III. 2 Koefisien Korelasi *Product Moment* 34

Tabel III. 3 Klasifikasi Interpretasi Untuk Koefisien Reliabilitas Tes 35

Tabel III. 4 Indek Kesukaran Soal 36

Tabel III. 5 Klasisikasi Daya Pembeda 38

Tabel IV. 1 Rangkuman Validitas Empiris Butir Soal Tes 51

Tabel IV. 2 *Reliability Statistic* 51

Tabel IV. 3 Rangkuman Tingkat Kesukaran Butir Soal 52

Tabel IV. 4 Rangkuman Daya Pembeda Butir Soal 53

Tabel IV. 5 Hasil Uji Normalitas *Pretest* 55

Tabel IV. 6 Hasil Uji Normlitas *Posttest* 55

Tabel IV. 7 Hasil Uji Homogenitas *Pretest* 56

Tabel IV. 8 Hasil Uji Homogenitas *Posttest* 57

Tabel IV.9 Hasil Uji-t 58

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Susunan Elektron Valensi Suatu Atom 17

Gambar II. 2 Proses Perpindahan Elektron 18

Gambar II. 3 Ikatan Kovalen.....19

Gambar II. 4 Ikatan Koordinasi 19

Gambar II. 5 Ikatan Kovalen Polar 19

Gambar II. 6 Ikatan Kovalen Nonpolar.....20

Gambar II. 7 Ilustrasi Ikatan Logam 20

Gambar II. 8 Kerangka Berfikir Penelitian 26

Gambar IV. 1 Diagram Rata-Rata Skor Pretest Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 62

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. PERANGKAT PEMBELAJARAN 75

Lampiran A. 1. Program Tahunan..... 75

Lampiran A. 2. Program Semester..... 78

Lampiran A. 3. Modul Ajar..... 84

LAMPIRAN B. INSTRUMENT PENELITIAN 164

Lampiran B. 1. Lembar Validasi Instrument Tes..... 164

Lampiran B. 2. Kisi-Kisi Instrument Penelitian..... 167

Lampiran B. 3. Pedoman Soal *Pretest Posttest* 177

Lampiran B. 4. *Weblog* Terintegrasi Nilai-nilai Islam..... 182

LAMPIRAN C. HASIL PENELITIAN 187

Lampiran C. 1. Penyebaran Data Hasil Validasi Instrument Penelitian 187

Lampiran C. 2. Hasil Analisis Validasi Isntrumen 188

Lampiran C. 3. Hasil Reliabilitas Instrumen..... 189

Lampiran C. 4. Hasil Tingkat Kesukaran Soal Instrumen 190

Lampiran C. 5. Hasil Daya Pembeda Soal Instrumen..... 191

Lampiran C. 6. Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Penelitian..... 193

Lampiran C. 7. Hasil Uji Normalitas 195

Lampiran C. 8.Hasil Uji Homogenitas..... 196

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C. 9. Hasil Uji-t 197

LAMPIRAN D. DOKUMENTASI 198

LAMPIRAN E. SURAT 200

Lampiran E. 1. Lembar Pengesahan Perbaikan Proposal 200

Lampiran E. 2. Surat Balasan Pra Riset 201

Lampiran E. 3. Surat Rekomendasi Izin Melakukan Riset 202

Lampiran E. 4. Surat Izin Riset Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik 203

Lampiran E. 5. Surat Izin Riset Kementrian Agama 204

Lampiran E. 6. Surat Selesai Riset 205

Lampiran E. 7. SK Pembimbing 206

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan pilar utama dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu beradaptasi dengan perubahan zaman (Susanto *et al.*, 2025). Pada abad ini, pendidikan memerlukan manajemen pendidikan yang modern, professional, dan kemampuan memanfaatkan teknologi informasi secara optimal. Pemanfaatan teknologi informasi diharapkan mampu membuat proses pendidikan menjadi lebih maju, fleksibel, dan relevan dengan tantangan global (Simanjuntak, 2022). Sejalan dengan hal tersebut, Kurikulum Merdeka yang saat ini diterapkan memberikan keleluasaan bagi sekolah dan guru untuk berinovasi dan memilih metode serta media pembelajaran yang paling sesuai dengan kebutuhan peserta didik guna mewujudkan profil pelajar Pancasila (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022).

Dalam praktik proses pembelajaran merupakan interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Febriani, 2021). Dalam proses pembelajaran, pengalaman belajar seorang peserta didik sangat bergantung pada bagaimana mereka berinteraksi dengan media yang digunakan. Media yang tepat tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga dapat memperbaiki pengalaman belajar sehingga peserta didik mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik (Jafar & Mardia, 2017).

Namun, dalam mata pelajaran tertentu seperti kimia, proses pembelajaran sering kali menghadapi tantangan besar karena karakteristik materinya yang abstrak dan kompleks (Astarina et al., 2019). Salah satu materi yang dianggap sulit adalah kimia, dimana pemahaman konsep yang rendah sering disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional (ceramah) yang kurang efektif dalam memvisualisasikan konsep-konsep abstrak tersebut (Rahmawati, 2018).

Untuk mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan hasil belajar, diperlukan media pembelajaran yang inovatif dan menarik (Rosita et al., 2021). Media berfungsi sebagai pelengkap yang membantu guru membimbing peserta didik memahami materi secara lebih mendalam (Simatupang, 2021). Salah satu media berbasis teknologi yang efektif adalah *weblog* sebuah platform interaktif yang memungkinkan pengiriman tulisan, gambar, dan video edukasi yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja (Rematha et al., 2020).

Pentingnya penggunaan media *weblog* ini diperkuat oleh berbagai hasil penelitian terdahulu, seperti riset dari (Prisuna, 2022) yang menunjukkan bahwa media *weblog* cenderung efektif pada setiap dimensi. Hal ini dapat dilihat dari angket persepsi peserta didik terhadap efektivitas pemanfaatan *weblog* pada dimensi proses pembelajaran menunjukan 8% sangat baik, 82% baik, dan 10% kurang; pada dimensi minat pembelajaran menunjukan 255 sangat baik, 57% baik, dan 18% kurang; sedangkan pada dimensi hasil belajar

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10% sangat baik, 74% baik, dan 16% kurang. Hal ini didukung pula oleh penelitian (Samosir et al., 2019) yang mencatat peningkatkan hasil belajar sebesar 71,3% pada kelas yang menggunakan e-learning berbasis *weblog* karena kemampuannya memfasilitasi interaksi dua arah. Melalui *weblog*, proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel karena guru dapat memposting materi secara langsung dan peserta didik dapat mengulang materi tersebut secara mandiri kapan saja mereka butuhkan.

Selain pemanfaatan teknologi berupa media *weblog*, integrasi nilai-nilai islam ke dalam kurikulum merdeka menjadi langkah strategis untuk membentuk karakter peserta didik yang utuh sesuai dengan visi misi profil pelajar Pancasila yang beriman dan bertakwa (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022). Sebagai contoh, pada materi ikatan kimia peserta didik dapat diajak merenungkan keteraturan hukum alam sebagai wujud ciptaan Allah yang luar biasa. Pentingnya integrasi didukung oleh penelitian (Yulian, 2020) menunjukkan bahwa pengintegrasian nilai-nilai islam dalam materi ikatan kimia memberikan dampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar, karena peserta didik tidak hanya belajar konsep ilmiah tetapi juga diarahkan untuk memahami nilai moral dan spiritual yang melekat di dalamnya. Penerapan integrasi ini mendukung penguatan karakter melalui nilai-nilai islam yang kontekstual dan aplikatif, yang sangat relevan dengan pembentukan profil Pancasila.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi sebagaimana hal tersebut peneliti tertarik menerapkan media *weblog* pada materi ikatan kimia dengan terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menulis penelitian dengan judul **"Pengaruh Penggunaan Media *Weblog* pada Materi Ikatan Kimia dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam terhadap Hasil Belajar Peserta Didik".**

B. Penegasan Istilah

1. *Blog* ialah media informasi yang berfungsi untuk berbagi gagasan antara pengguna satu dengan lainnya (Alvando & Yasthophi, 2022)
2. *Weblog* merupakan media sosial yang bersifat interaktif, karena memiliki fasilitas pengiriman tulisan dan komentar (Herlanti *et al.*, 2012)
3. Hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar (Rahman, 2021)
4. Ikatan kimia adalah gaya yang mengikat atom-atom dalam molekul atau gabungan ion dalam setiap senyawa (Sukmawati *et al.*, 2022).
5. Integrasi nilai islam adalah proses orientasi melalui model guru terhadap pemahaman nilai-nilai kehidupan, termasuk nilai-nilai agama, upaya untuk mengembangkan hati nurani, sehingga akan mengarahkan kepada kesadaran bahwa sains merupakan ketetapan dan kekuasaan Allah (Hadi, 2019)

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis mengidentifikasi masalah penelitian ini sebagai berikut:

a. Belum adanya penggunaan media *weblog* pada materi ikatan kimia terintegrasi nilai-nilai islam di sekolah.
b. Pengaruh media *weblog* pada materi ikatan kimia terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar belum diukur.

2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

a. Peneliti akan mengukur pengaruh penggunaan media pembelajaran *weblog* pada materi ikatan kimia terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar peserta didik
b. Kajian akan difokuskan pada materi ikatan kimia
c. Indikator yang akan diukur mengenai hasil belajar, ranah kognitif (C1-C4).
d. Penelitian akan dilakukan pada peserta didik kelas X MAN 4 Kampar

3. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan oleh penulis sebagai berikut "Bagaimanakah pengaruh penggunaan media *weblog* pada materi ikatan

UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kimia terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MAN 4 Kampar?"

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *weblog* pada materi ikatan kimia dengan terintegrasi nilai-nilai islam terhadap peserta didik.

2. Manfaat Penelitian

a. Teoritis

1) Hasil dari penelitian ini berguna untuk menguji atau mendukung efek penggunaan media *weblog* dalam proses pembelajaran.
2) Memberikan kontribusi bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan bidang penelitian yang serupa
3) Melakukan evaluasi serta memperbarui literatur yang ada dalam bidang Pendidikan Kimia.

b. Praktis

1) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi sekolah dalam membantu peserta didik meningkatkan hasil belajar dengan memanfaatkan media *weblog* sebagai alat pembelajaran.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai referensi bagi guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan memanfaatkan media *weblog* sebagai alat pembelajaran.

3) Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik meningkatkan hasil belajar dengan menjadikan media *weblog* sebagai referensi dan alat yang mendukung pembelajaran di mana saja dan kapan saja.

4) Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) di jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoritis

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut terminologi, kata media berasal dari bahasa latin "*medium*" yang berarti perantara, sedangkan dalam bahasa arab media berasal dari kata "*wasaaila*" yang berarti pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Rudy Sumiharsono & Hasanah, 2017). Menurut Abdul Alim Ibrahim, media adalah "الـ توضـ يحـ ية الـ وسائـ ل (suatu metode untuk menjelaskan)". Kata *al-Wasa'il al-Idhah atau al-Wasa'il al-Taudhihiyyah, Wasa'il al-Ta'lim, al-Wasa'il al-Ta'limiyah dan al-Mu'ayyanaat al-Sam'iyah wa al-Bashariyah* adalah beberapa terminologi yang digunakan dalam media. Kata-kata yang digunakan mempunyai arti yang sama: media pembelajaran. Sepanjang sejarahnya, media pembelajaran juga disebut sebagai alat peraga, bahan ajar, komunikasi penglihatan-pendengaran, dan teknologi pendidikan atau teknologi pembelajaran (Furoidah, 2020).

Oleh karena itu, jelas bahwa segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau isi pelajaran, merangsang

pikiran, perhatian dan kemampuan fisiknya dianggap sebagai media. (Abdullah, 2017). Dengan demikian, media berfungsi sebagai alat untuk mengkomunikasikan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan. Oleh karena itu, konsistensi dan tingkat penggambaran pesan yang ingin disampaikan oleh media juga dapat meningkatkan hasil dari proses pembelajaran (Furoidah, 2020).

b. Macam-Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang berhasil adalah media yang dapat mengunggah minat peserta didik dan memudahkan pemahaman materi pelajaran. Berikut beberapa macam media pembelajaran:

1) Media Audio Visual

Selain tidak sepenuhnya mengandalkan pemahaman kata, media audio visual merupakan alat pengajaran yang menggunakan berbagai aplikasi digital untuk secara bersamaan memberikan pesan suara (audio) dan gambar (visual) (Pradilasari *et al.*, 2020).

2) Media Visual

Sekumpulan alat pengirim pesan dalam pembelajaran yang tanpa suara ditangkap melalui indra penglihatan (Furoidah, 2020).

3) Media Audio

Media audio adalah pesan atau informasi yang ingin disampaikan dikomunikasikan dalam bentuk auditif seperti kata-kata, musik,

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan efek audio. Media audio hanya dapat diterima oleh indra pendengaran (Ichsan *et al.*, 2021)

4) Media Realia

Menurut (Lastari, 2018) Media pembelajaran realia adalah media yang menggunakan benda nyata dalam proses pembelajaran secara lugas, memungkinkan peserta didik belajar secara langsung dari subjek melalui proses belajar berdasarkan pengalaman (Handayani & Subakti, 2021).

5) Media Model

Media model adalah media tiga dimensi yang meniru beberapa objek asli, seperti halnya objek yang terlalu besar, terlalu jauh, terlalu kecil, terlalu mahal, jarang ditemukan, atau terlalu rumit untuk dibawa ke kelas dan sulit dipelajari dalam bentuk aslinya (Sofa, 2023).

c. Manfaat Media Pembelajaran

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar menunjukkan bahwa guru masih terlambat untuk menyusun materi yang ditampilkan di kelas. Hal ini dapat dilihat dari definisi media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang memiliki kemampuan untuk menyampaikan dan mengarahkan pesan dari berbagai sumber secara terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif di mana peserta didik dapat berpartisipasi secara efektif dalam proses

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

belajar (Sunardi *et al.*, 2021). Secara khusus terdapat delapan manfaat media pembelajaran diantaranya :

1) Penyampaian materi belajat dapat diseragamkan
2) Proses belajar bias sangat menarik
3) Proses belajar menjadi interaktif
4) Waktu belajar mengajar dapat dikurangi
5) Kualitas belajar peserta didik dapat dimanfaatkan
6) Proses pembelajaran dapat terjadi kapan saja dan dimana saja
7) Persepsi peserta didik terhadap bahan belajar dan proses belajar itu sendiri dapat ditingkatkan
8) Tugas guru dapat diubah kearah yang lebih positif dan produktif (Wulandari *et al.*, 2023).

2. *Weblog*

a. Pengertian *weblog*

Blog adalah singkatan dari "*weblog*", yang berarti semacam situs web yang tampak seperti tulisan di halaman web. Posting-posting ini biasanya disusun secara kronologis (waktu kejadian), dengan yang terkini berada di bagian atas halaman utama (juga dikenal sebagai halaman depan) dan yang paling lama berada di bawahnya (Sinaga *et al.*, 2023).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Weblog adalah media sosial yang interaktif, karena memungkinkan untuk menulis dan meninggalkan komentar. Komentar adalah bentuk kritik yang diberikan pengunjung *blog* kepada konten yang di tulis oleh penulis *blog*. memiliki fasilitas mengirimkan tulisan dan komentar. Pengunjung dapat berbicara dan berdebat dengan penulis dan satu sama lain difasilitas interaktif ini. *Weblog* dengan fasilitas interaktif dapat menciptakan lingkungan belajar dimana orang berpartisipasi, bekerja sama dan membangun (Herlanti *et al.*, 2012).

b. Jenis-jenis *weblog*

Secara umum, ada beberapa kategori *blog*, masing-masing berdasarkan tujuan dan tujuan *blog* tersebut dibuat oleh pembuat atau pendirinya. Berikut beberapa jenis *blog* yaitu :

1) *Blog* pribadi, yaitu *blog* yang dikelola oleh individu dan berisi tentang kehidupan sehari-hari. *Blog* pribadi ini digunakan untuk menuangkan keresahan, ide, atau opini, namun terkadang digunakan sebagai wadah untuk menyebarluaskan informasi lain (Zetira, 2020).
2) *Blog* kesehatan, yaitu *blog* yang membahas isu-isu kesehatan khusus, seperti keluhan pasien dan informasi mengenai kesehatan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) *Blog* perjalanan, yaitu *blog* yang berfokus pada cerita perjalanan seseorang yang gemar bepergian dan mendokumentasikannya dalam bentuk *blog*.
4) *Blog* bisnis, yaitu *blog* yang digunakan oleh pegawai atau wirausahawan untuk kegiatan promosi bisnis.
5) *Blog* media, yang berfokus pada berbagai jenis media massa, baik elektronik maupun cetak, dan biasanya ditulis oleh wartawan atau karyawan media.
6) *Blog* agama, yang umumnya membahas tentang ajaran agama, syari'at, dan tata cara ibadah (Nufus *et al.*, 2022).
7) *Blog* pendidikan, berisi mengenai informasi dunia pendidikan dan biasanya penulis dan pemiliknya adalah pendidik, guru atau dosen (Nasution & Batubara, 2022).

c. Manfaat *Weblog*

Weblog memiliki banyak manfaat, tergantung pada sudut pandangnya dan siapa yang melihatnya. Dalam dunia pendidikan menggunakan *blog* dapat membantu guru dan peserta didik meningkatkan keterampilan dan kualitas diri. *Weblog* memungkinkan guru untuk menulis tentang apapun tentang kegiatan sekolah, seperti menceritakan kegiatan belajar yang menyenangkan bersama peserta didik, menceritakan inovasi dalam metode pembelajaran yang menarik minat, dan menjadi contoh bagi guru lain untuk dipraktekkan

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikelas, dan lain-lain. *Weblog* dapat berfungsi sebagai cermin evaluasi diri karena tulisan dikomentari oleh banyak orang dengan berbagai sudut pandang, yang membantu kita memahami berbagai karakter orang dan cara seseorang menangani masalah. Media *blog* juga memungkinkan guru untuk bertukar pikiran dengan guru lain diseluruh dunia, berbagi kiat mengajar, bahan ajar, dan hal-hal lainnya yang memperlancar proses belajar mengajar, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan guru dan pendidikan secara kesuluruhan. Bagi peserta didik, *blog* dapat berfungsi sebagai alat untuk mencatat tugas sekolah, meningkatkan keterampilan menulis, dan berbagi tugas dengan peserta didik lain (Suharyanto & Fajrin, 2020).

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah proses yang menggambarkan permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam memahami materi yang sudah di ajarkan oleh guru. Hasil belajar adalah hasil akhir atau nilai yang dituangkan dalam bentuk numerik yang diperoleh peserta didik berupa angka atau huruf sebagai predikat setelah menerima materi yang diajarkan oleh guru melalui serangkaian tes atau ujian (Ridho'i, 2022). Hasil belajar menjadi tolak ukur pencapaian peserta didik setelah mengikuti proses belajar. Secara umum, hasil belajar

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibagi menjadi tiga kategori: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Evaluasi adalah skala penilaian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran di sekolah. Evaluasi ini menilai pencapaian peserta didik dalam pembelajaran, dan guru sering menggunakannya untuk menilai penguasaan pengetahuan sebagai indikator hasil belajar peserta didik (Tika, 2021).

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan eksternal (Ridho'i, 2022). Memahami faktor-faktor ini penting untuk membantu peserta didik mencapai hasil belajar yang optimal.

Berbagai faktor dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Adapun masalah yang berasal dari faktor internal meliputi:

1) Karakter peserta didik
2) Sikap terhadap belajar
3) Inspirasi untuk belajar
4) Konsentrasi belajar
5) Kemampuan dalam mengolah materi
6) Kemampuan untuk mengakses hasil belajar
7) Rasa percaya diri
8) Kebiasaan belajar

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sementara itu, faktor eksternal meliputi:

1) Pengaruh guru
2) Lingkungan sosial, terutama teman sebaya
3) Kurikulum sekolah
4) Sarana dan prasarana (Rahman, 2021).

4. Ikatan Kimia

a. Pengertian Ikatan Kimia

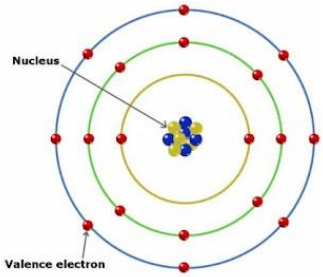
Ikatan kimia adalah kemampuan suatu atom untuk bergabung membentuk molekul atau ion-ion. Ikatan kimia dapat terjadi antara atom atau molekul melalui beberapa cara, yaitu :

1) Atom yang satu melepaskan elektron dan atom lainnya menerima elektron.
2) Penggunaan bersama pasangan elektron dari atom-atom yang berikatan; serta
3) Penggunaan bersama pasangan elektron yang berasal dari salah satu atom yang diberikan.

Tujuan pembentukan ikatan kimia adalah agar tercapai kestabilan unsur. Elektron yang berperan dalam pembentukan ikatan kimia adalah elektron valensi dari suatu atom atau unsur yang terlibat (Sutresna, 2008).

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Elektron valensi merupakan elektron yang terdapat pada kulit terluar suatu atom. Elektron valensi menentukan seberapa cepat dan seberapa banyak unsur tersebut dapat berikatan dengan unsur lainnya.



Gambar II. 1 Susunan Elektron Valensi Suatu Atom

b. Jenis-jenis Ikatan Kimia

Ada beberapa jenis ikatan kimia, yaitu ikatan ion (elektrovalen atau heteropolar), ikatan kovalen, dan ikatan logam.

1) Ikatan ion (elektrovalen atau heteropolar)

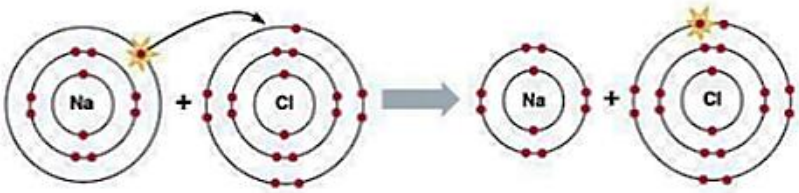
Ikatan ion adalah ikatan yang terbentuk akibat gaya elektrostatis antara ion yang bermuatan positif (logam) dengan ion yang bermuatan negatif (nonlogam) sebagai akibat serah terima elektron dari satu atom ke atom lain.

a) Atom yang melepaskan elektron disebut ion positif (kation)

b) Atom yang menerima elektron disebut ion negatif (anion)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terdapat hubungan antara ikatan ion dengan harga elektronegativitas. Semakin besar perbedaan elektronegativitas antara atom-atom yang membentuk ikatan maka ikatan yang terbentuk semakin bersifat ionik (Sutresna, 2008).

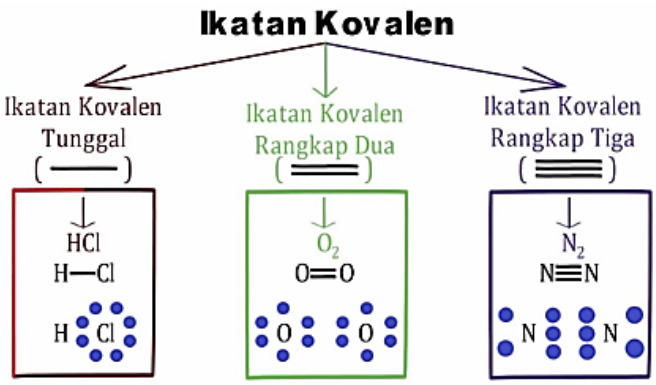


Gambar II. 2 Proses perpindahan elektron

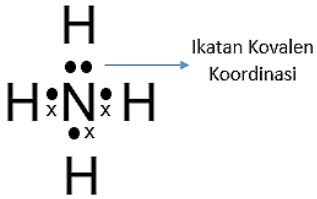
2) Ikatan kovalen

Ikatan kovalen adalah ikatan yang terjadi akibat pemakaian bersama pasangan elektron ikatan untuk mencapai konfigurasi *oktet* atau *duplet*. Pasangan elektron ikatan yang digunakan bersama tersebut umumnya berasal dari sumbangan kedua atom yang berikatan kovalen. Jika pasangan elektron ikatan yang digunakan bersama berasal dari salah satu atom saja, disebut ikatan kovalen koordinasi. Ikatan kovalen biasanya terjadi antar atom unsur-unsur non-logam karena selisih harga keelektronegatifan relatif kecil atau sama. Ikatan kovalen biasa digambarkan dengan struktur lewis (Sukmawati *et al.*, 2022).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



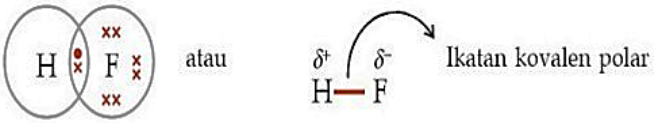
Gambar II. 3 Ikatan kovalen



Gambar II. 4 Ikatan kovalen koordinasi

a) Ikatan kovalen polar

Ikatan kovalen polar adalah ikatan yang terjadi apabila pasangan elektron yang dipakai bersama memihak atau mengutup ke salah satu atom/gugus atom (Suyahni, 2019).



Gambar II. 5 Ikatan kovalen polar

b) Ikatan Kovalen Nonpolar

Ikatan kovalen nonpolar adalah ikatan yang terjadi apabila pasangan elektron yang dipakai bersama dari atom

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang sama sehingga memiliki elektronegatifitas yang sama (Suyahni, 2019).

Gambar II. 6 Ikatan kovalen nonpolar

c) Ikatan logam

Ikatan logam adalah ikatan antar atom logam (sesamanya) tanpa membentuk molekul. ikatan logam sangat kuat karena elektron valensinya bergerak cepat mengitari inti-inti atom logam sehingga satu dan lainnya sukar dilepaskan (Sutresna, 2008).

Gambar VII. Ilustrasi ikatan logam

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang di teliti oleh Krida Puji Rahayu (2018) dengan judul "Pengaruh *Web Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari *Self-Directed Learning*". Berdasarkan hasil dari data penelitian mengenai

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hasil belajar peserta didik yang dikumpulkan menggunakan instrumen berupa tes objektif yang terdiri dari 35 soal tes materi ikatan kimia dengan validitas isi sebesar 81,8% (sangat tinggi) dan koefisien reliabilitas dihitung dengan menggunakan KR-21, sebesar 0,88 (valid dan reliabel). Uji hipotesis menggunakan statistik uji ANAVA dua jalur melalui bantuan program *SPSS 16 for Windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model *web based learning* baik yang menggunakan media *blog* maupun *moodle*; (2) ada perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik ditinjau dari kemampuan *self-directed learning* baik yang dibelajarkan dengan media *blog* maupun *moodle*; (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan *self-directed learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik (Rahayu, 2018). Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *weblog* terhadap hasil belajar dan menggunakan materi yang sama yaitu ikatan kimia, namun pada penelitian ini hasil belajar ditinjau dari *self-directed learning*.

2. Penelitian yang di teliti oleh Rafidah Almira Samosir *et al.*, (2019) dengan judul " Pengaruh *E-Learning* Berbasis *Weblog* Dengan Model Kooperatif Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa". Berdasarkan hasil analisa data, terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen sebesar 71,3% sedangkan Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas kontrol

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebesar 62,3% dengan selisih kenaikan 9%. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kimia peserta didik yang dibelajarkan dengan *e-learning* berbasis *weblog* sebagai dengan model kooperatif tipe jigsaw lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar kimia peserta didik yang hanya dibelajarkan dengan model kooperatif tipe jigsaw (Samosir *et al.*, 2019). Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *weblog* terhadap hasil belajar. Sedangkan perbedaannya adalah materi yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan materi hukum-hukum dasar kimia, sedangkan materi yang digunakan penulis adalah ikatan kimia.

3. Penelitian yang diteliti oleh Bernika Evelyn Sibarani dan Marham Sitorus (2021) dengan judul "Pengaruh Penggunaan Media *Webblog* Berbasis HOTS Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Materi Laju Reaksi". Hasil yang diperoleh merupakan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada data *pretest* sebesar 36,25 dan 27,25. Nilai *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 79 dan 65,5. Uji korelasi pengaruh penggunaan media *Webblog* terhadap Soal *Model Based Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik diperoleh nilai rxy = 0,754 yang berarti berarti terdapat hubungan positif antara motivasi dengan hasil belajar peserta didik (Sibarani & Sitorus, 2021). Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *weblog* terhadap hasil belajar. Sedangkan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perbedaannya adalah materi yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan materi laju reaksi, sedangkan materi yang digunakan penulis adalah ikatan kimia.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional bertujuan untuk memperjelas dan mendefenisikan kosep-konsep teoritis guna menghindari kesalahpahaman, memudahkan proses penelitian ini, dan memberikan batasan yang jelas. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel: variabel bebas yaitu media pembelajaran *weblog*, sementara variabel terikat yaitu hasil belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran kimia di MAN 4 Kampar.

1. Variabel Bebas

Dalam penelitian ini, variabel independen adalah media pembelajaran, yaitu *weblog* yang digunakan sebagai media pembelajaran terintegrasi dengan nilai-nilai Islam.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik. Indikator yang akan diukur

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji mencakup hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nol (H_0), sebagai berikut:

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H_a : Terdapat pengaruh penggunaan media *weblog* pada materi ikatan kimia dengan terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar peserta didik di kelas X.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan media *weblog* pada materi ikatan kimia dengan terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar peserta didik di kelas X.

E. Kerangka Berfikir

Pembelajaran kimia di tingkat SMA/MA banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami peserta didik (Rahmawati, 2018), salah satunya pada materi ikatan kimia yang bersifat abstrak dan kompleks (Vonari *et al.*, 2024), kurangnya pemahaman konsep peserta didik dalam materi ikatan kimia, hal ini dikarenakan proses belajar mengajar masih menggunakan metode ceramah dan bahan ajar yang digunakan kurang optimal dan efektif dalam pembelajaran (Nainggolan *et al.*, 2025). Rendahnya minat peserta didik dalam mempelajari kimia (Selfanay *et al.*, 2022), dan kesulitan belajar yang dialami peserta didik ini sering kali tercermin pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh (Nuraini *et al.*, 2025). Kondisi ini diperparah oleh kurangnya media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual yang dapat merangsang keterlibatan aktif peserta didik, serta minimnya integrasi nilai-nilai karakter dan keagamaan dalam proses belajar mengajar (Yulian, 2020).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

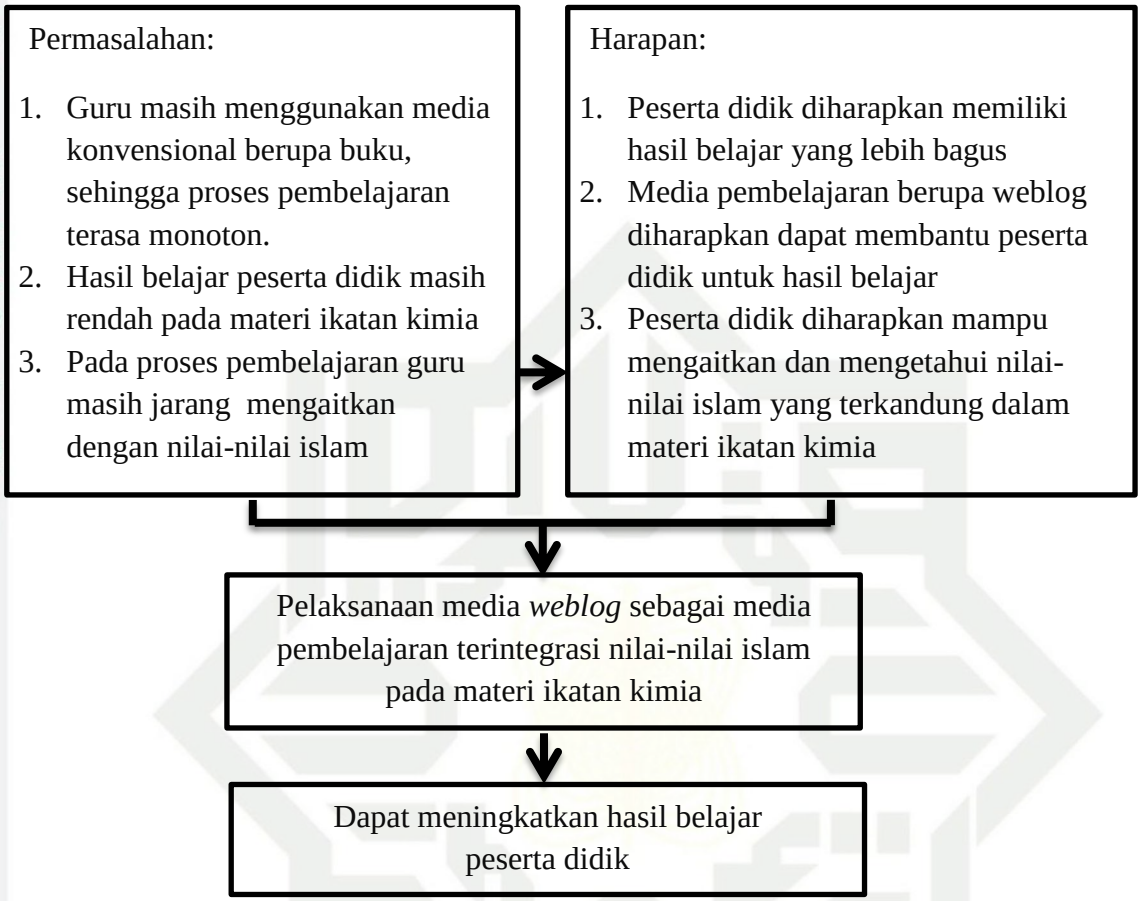
Media *weblog* dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran kimia karena memiliki kelebihan seperti fleksibilitas akses, kemampuan menyajikan teks, gambar, dan video yang mendukung visualisasi konsep, serta interaktivitas melalui kolom komentar atau diskusi. Penggunaan media *weblog* dalam pembelajaran kimia berbasis sains teknologi masyarakat secara signifikan meningkatkan literasi sains dan pemahaman konsep peserta didik.

Lebih dari itu, pengintegrasian nilai-nilai Islam ke dalam konten *weblog*, seperti ayat Al-Qur'an yang relevan, nilai kejujuran ilmiah, rasa kagum terhadap ciptaan Allah dalam struktur materi kimia, dan nilai tanggung jawab dalam mencari ilmu, dapat memberikan makna spiritual dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media *weblog* yang terintegrasi nilai-nilai Islam menciptakan proses pembelajaran yang tidak hanya menarik dan interaktif, tetapi juga bermakna dan mendalam. Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak hanya memahami konsep ikatan kimia secara kognitif, tetapi juga mengaitkannya dengan nilai-nilai kehidupan, sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar.

Model pembelajaran semacam ini membentuk keseimbangan antara penguasaan konsep ilmiah dan pembentukan karakter. Oleh karena itu, strategi ini diyakini mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun spiritual.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II. 8 Kerangka Berfikir Penelitian

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *Quasy Experiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Non Equivalent Control Group Design*. Desain penelitian ini melibatkan *pretest* sebelum pemberian perlakuan. Adanya *pretest* mempertimbangkan tingkat kesetaraan kelompok, dan *pretest* dalam konteks ini juga berperan sebagai alat kontrol statistik serta memberikan *insight* terkait pengaruh perlakuan terhadap pencapaian skor. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel III. 1 Perlakuan *Pretest Posttest*

Kelompok	*Pretest*	Perlakuan	*Posttest*
Eksperimen	E_1	X_1	E_2
Kontrol	K_1	X_0	K_2

Keterangan :

E_1 : Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

K_1 : Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

E_2 : Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

K_2 : Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

X_1 : Perlakuan dengan memberikan media *weblog*

X_0 : Perlakuan dengan tidak memberi media *weblog* (Kurniawati, 2019)

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN 4 Kampar. Adapun waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di kelas X.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MAN 4 Kampar pada tahun ajaran 2024/2025
2. Objek penelitian ini adalah pengaruh penggunaan media *weblog* pada materi ikatan kimia dengan terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi merupakan seluruh kumpulan elemen yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian dan mendeskripsikan beberapa kesimpulan yang berhubungan dengan penelitian (Kurniawati, 2019). Populasi dalam penelitian ini mencakup semua peserta didik kelas X di MAN 4 Kampar, yang terdiri dari 5 kelas dengan total 146 peserta didik.

b. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan diteliti. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas XB sebagai kelas dan XE. Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Purposive Sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan (Lenaini, 2021).

E. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki dua variabel; variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas atau variabel independen adalah faktor yang tidak dipengaruhi oleh variabel lain tetapi mempengaruhi variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebas adalah media *weblog*. Sementara itu, variabel terikat atau variabel dependen adalah faktor yamg dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikat adalah hasil belajar peserta didik.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

a) Melakukan observasi awal di MAN 4 Kampar

b) Menetapkan topik penelitian atau materi yang akan diajarkan kepada peserta didik yaitu materi ikatan kimia

c) Membuat perangkat pembelajaran seperti, modul ajar, program semester, program tahunan dan perangkat yang lainnya untuk digunakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d) Memilih kelas penelitian yaitu kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan ketentuan dari guru mata pelajaran kimia disekolah.

e) Membuat instrumen pengumpulan data yaitu tes objektif (pilihan ganda) sesuai dengan indikator yang akan diukur.

f) Instrumen penelitian divalidasi oleh ahli yaitu dosen validator.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g) Instrumen tes uji pada peserta didik kelas X MAN 4 Kampar untuk mengevaluasi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, menggunakan tes yang mengukur hasil belajar peserta didik.

h) Penelitian ini akan menggunakan instrumen yang valid memenuhi kriteria yang diterapkan.

i) Menyusun pertemuan dengan seorang guru kimia dengan tujuan untuk merencanakan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan di MAN 4 Kampar.

2. Tahap Pelaksanaan

a) Awal tahapan pembelajaran, peserta didik diberi soal *pretest* sebanyak 13 soal.

b) Pelaksanaan proses pembelajaran dengan materi ajar ikatan kimia di kedua kelas. Kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan media *weblog*, sementara kelas kontrol diterapkan pembelajaran tanpa media *weblog*.

c) Memberikan soal *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Akhir

a) Mengelola data hasil soal *pretest* dan soal *posttest.*

b) Menganalisis dan membahas hasil penelitian.

c) Membuat kesimpulan dan saran terhadap hasil penelitian.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek, karakteristik objek dapat berupa keterampilan, pengetahuan, bakat, maupun minat, baik yang dimiliki oleh individu maupun kelompok (Kurniawati, 2019). Penelitian ini melibatkan penggunaan tes objektif (pilihan ganda), dengan tingkat kesulitan bersikisar antara C1 hingga C4 bertujuan mengukur hasil belajar peserta didik.

Teknik ini dapat diterapkan pada penelitian ini untuk mengumpulkan data yang bertujuan menilai hasil dari proses atau kondisi awal sebelum proses berlangsung. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), yang akan dilaksanakan dengan menggunakan soal-soal objektif terkait materi ikatan kimia.

2. Wawancara

Wawancara adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab secara sepihak, berhadapan muka, dan dengan setara tujuan yang telah ditentukan (Miterianifa & Zein, 2016). Pada penelitian ini wawancara dilaksanakan secara terbuka,

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau disebut juga dengan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas dimana pewawancara tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk penyumpulan datanya (Kurniawati, 2019). Wawancara hanya berpedoman pada garis besar topik yang akan dibahas. Pertanyaan dalam wawancara tidak terstruktur disesuaikan dengan variabel yang diteliti dan dapat dilakukan secara langsung atau melalui telepon. Biasanya, wawancara dilakukan secara tatap muka, sehingga pewawancara harus memahami situasi dan kondisi responden untuk menentukan waktu dan tempat yang tepat. Setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Android, peneliti melakukan diskusi pribadi dengan peserta didik. Melalui wawancara tidak langsung ini, peneliti dapat menarik kesimpulan atau membuat keputusan mengenai pandangan peserta didik.

3. Dokumentasi

Dokumenntasi berasal dari kata dokumen, yang berarti barang tertulis, metode dokumentasi berarti tata cara pengumpulan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menelusuri data historis (Ichsan *et al.*, 2021). Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan untuk menunjukkan bahwa informasi relevan, guna memperkuat dan

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mendukung informasi yang diperoleh dari wawancara dapat diandalkan dan dapat mencakup semua kegiatan pada proses penelitian (Awwaliyah & Fatimah, 2024). Dokumentasi penelitian ini didapatkan dari pihak-pihak terkait yang ada di sekolah, dapat berupa sejarah sekolah, sarana dan prasarana, kondisi guru dan peserta didik, serta fakta terkait hasil belajar peserta diik yang dimiliki peserta didik yang diperoleh dari guru kimia di MAN 4 Kampar.

H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Azwar (2018) istilah "validitas empiris" mencantumkan kata "empiris" yang memiliki arti "pengalaman". Sebuah instrumen dianggap memiliki validitas empiris jika telah diuji dan terbukti efektif melalui pengalaman praktis (Pratama & Effendi, 2021). Validitas empiris diuji dengan melakukan analisis korelasi menggunakan metode *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N\left(\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\right)}{\sqrt{\{N\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{N\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : Jumlah responden

$\sum X_i$: Jumlah skor item

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$\sum Y_i$: Jumlah skor total

$\sum X_i^2$: Jumlah skor kuadrat item

$\sum Y_i^2$: Jumlah skor kuadrat total

$\sum XY$: Jumlah perkalian skor item dengan skor total

Valid atau tidaknya suatu soal dapat ditentukan dengan membandingkan rxy dan rtabel dengan menggunakan metode *product moment* dengan α = 0,05.

Tabel III. 2 Koefisien Korelasi *Product Moment*

No	Rentang	Kriteria
1.	0,81 - 1,00	Sangat tinggi
2.	0,61 – 0,79	Tinggi
3.	0,41 – 0,59	Cukup
4.	0,21 – 0,39	Rendah
5.	0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber : (Effendi *et al.*, 2018)

Jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka lembar observasi dianggap valid, sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka lembar observasi dianggap tidak valid.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah tes yang dikatakan dapat dipercaya jika memberi hasil yang tetap apabila diujikan berkali-kali (Kurniawati, 2018). Secara umum, reliabilitas menunjukkan nilai yang bermakna rentang nilai suatu instrument untuk dapat dipercaya dan diandalkan dalam mewakili apa yang terjadi dan juga diteliti. Untuk menghitung reliabilitas pada tes

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

uraian, digunakan rumus reliabilitas *KR-20 (Kuder-Richardson)*, sebagai berikut:

$$KR-20 = \frac{k}{k-1}\left(1-\frac{\sum pjqj}{\sigma_x^2}\right)$$

Keterangan :

k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

pj : Proporsi peserta yang menjawab item *j* dengan benar

qj : Proporsi peserta yang menjawab item *j* dengan salah

$\sum pjqj$: Jumlah hasil perkalian pj dengan qj untuk setiap butir soal

σ_x^2 : Varians dari skor total semua peserta yang mengerjakan tes

Tabel III. 3 Klasifikasi Interpretasi Untuk Koefisien Reliabilitas Tes

No	Koefisien Korelasi	Kriteria
1.	0,90-1,00	Sangat Tinggi
2.	0,71-0,90	Tinggi
3.	0,41-0,71	Cukup
4.	0,21-0,41	Rendah
5.	Negative-0,20	Sangat Rendah

Sumber : (Fadli *et al.*, 2023)

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran didefinisikan sebagai proporsi peserta didik yang mengikuti tes dan menjawab benar, definisi itu dinyatakan dengan rumus dimana tingkat kesukaran adalah jumlah peserta yang menjawab benar

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibagi dengan jumlah peserta dyang mengikuti tes (Miterianifa & Zein, 2016). Dalam evaluasi, indeks kesukaran dilambangkan dengan simbol P besar, yang merupakan singkatan dari "proporsi". Oleh karena itu, soal dengan P = 0,70 dianggap lebih mudah dibandingkan dengan soal dengan P = 0,20, sementara soal dengan P = 0,30 dianggap lebih sulit dibandingkan dengan soal dengan P = 0,80.

Rumus untuk menentukan P adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel III. 4 Indeks Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Kategori
0,71 – 1,00	Mudah
0,31 – 0,70	Sedang
0,00 – 0,30	Sukar

Sumber : (Saputra *et al.*, 2022)

Perbandingan antara soal dengan tingkat kesulitan mudah, sedang, dan sulit dapat dilakukan dengan metode 3-4-3, yang menunjukkan 30% soal dengan tingkat kesulitan mudah, 40% soal dengan tingkat kesulitan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sedang, dan 30% soal dengan tingkat kesulitan sulit. Alternatif lain adalah metode 3-5-2, yang berarti 30% soal kategori mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal kategori sulit.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan butir soal tes hasil belajar membedakan peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah (Miterianifa & Zein, 2016). Indeks diskriminasi, yang disingkat D, merupakan angka yang mengukur sejauh mana daya pembeda soal tersebut. Indeks diskriminasi, mirip dengan indeks kesukaran, berkisar antara 0,00 hingga 1,00. Berbeda dengan indeks kesukaran yang tidak memiliki nilai negatif, indeks diskriminasi dapat memiliki tanda negatif. Tanda negatif pada indeks diskriminasi menunjukkan bahwa soal tersebut memiliki kualitas tes yang "terbalik."

Rumus untuk menghitung indeks diskriminasi adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

J_A : Jumlah peserta kelas atas

J_B : Jumlah peserta kelompok bawah

B_A : Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawan benar

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang benar

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel III. 5 Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks Diskriminasi Item (D)	Klasifikasi
0,70 ≤ D < 1,00	Sangat baik
0,40 ≤ D < 0,70	Baik
0,20 ≤ D < 0,40	Cukup
0,00 ≤ D < 0,20	Jelek
Bertanda Negatif	Jelek Sekali

Sumber : (Miterianifa & Zein, 2016)

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas, dengan tingkat signifikansi 5% atau α = 0,05, diterapkan dalam teknik statistik untuk menentukan apakah dua atau lebih kelompok sampel data berasal dari populasi dengan varians yang sama. Uji homogenitas varians menggunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Hipotesis yang akan diuji yaitu :

H_0 : data memiliki varians homogen

H_a : data tidak memiliki varians homogen

Jika nilai $F_{hitung} \leq$ nilai F_{tabel}, maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi yang seragam atau homogen, sehingga hipotesis nol

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(H_0) diterima. Sebaliknya, jika nlai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, ini mengindikasikan bahwa data tidak memiliki varians homogen, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilaksanakan dengan menggunakan program SPSS. Berikut adalah pedoman untuk pengambilan keputusan:

a) Jika nilai sig. atau signifikansi kecil dari 0.05, maka varians sampel tersebut dianggap tidak homogen.
b) Jika nilai sig. atau signifikansi besar 0.05, maka varians sampel tersebut dianggap homogen.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal. Pada uji normalitas, keputusan diambil berdasarkan kriteria berikut: hipotesis nol (H_0) ditolak jika nilai uji L_{hitung} melebihi nilai batas L_{tabel}, sementara hipotesis nol diterima jika nilai uji L_{hitung} lebih rendah dari nilai batas L_{tabel}. Hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : menunjukkan sampel data berdistribusi normal

H_a : menunjukan sampel data berdistribusi tidak normal

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan teknik Shapiro-Wilk, yaitu sebagai berikut:

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z = \frac{X_i - x}{S}$$

Keterangan :

X_i : data ke-i

x : rata-rata

S : simpangan baku

Z : simpangan baku untuk kurva standar

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilaksanakan menggunakan program SPSS. Berikut adalah pedoman untuk pengambilan keputusan:

c) Jika nilai sig. atau signifikansi kurang dari 0.05, distribusi ini dianggap tidak normal.

d) Jika nilai sig. atau signifikansi besar 0.05, maka distribusi ini dianggap normal.

3. Uji-t

Dalam penelitian ini, uji-t diterapkan untuk menguji hipotesis melalui uji *independent sample t-test* yang dilakukan dengan aplikasi SPSS. Pengujian ini diharapkan dapat menilai perbedaan rata-rata antara dua populasi atau kelompok data yang independen dengan menggunakan metode sebagai berikut:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{\frac{SS^2 + SS_2^2}{n_1 + n_2 + 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

$\overline{x_1}$: Rata-rata kelas eksperimen

$\overline{x_2}$: Rata-rata kelas kontrol

S_1 : Varians kelas eksperimen

S_2 : Varians kelas kontrol

n_1 : Jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 : Jumlah anggota sampel kelas kontrol

Setelah data dianalisis, langkah berikutnya adalah melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis ini bertujuan untuk menentukan apakah ada perbedaan kemampuan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hipotesis nol ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Saat menggunakan SPSS untuk menganalisis data, peneliti hanya perlu mengevaluasi signifikansi nilai-t dan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($p < 0,05$), maka nilai t_{hitung} dianggap signifikan, menunjukkan adanya perbedaan skor yang signifikan antara kedua kelompok. Namun, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), nilai t_{hitung} dianggap tidak signifikan, yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan skor antara kelompok-kelompok tersebut.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilaksanakan di kelas X MAN 4 Kampar, menunjukan terdapatnya pengaruh penggunaan media *weblog* pada materi ikatan kimia dengan terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar peserta didik. Perbedaan ini dapat terlihat dari rata-rata nilai *posstest*, diaman kelas ekspermien yang menggunakan media *weblog* terintegrasi nilai-nilai islam memperoleh nilai rata-rata 88,00, sedangkan kelas kontrol yang tidak menggunakan media *weblog* terintegrasi nilai-nilai islam mendapatkan nilai rata-rata 80,67. Hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.027 yang mana lebih kecil dari 0.05 sehingga keputusannya adalah H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil ini mengindikasikan bahwa peserta didik yang menggunakan media *weblog* terintegrasi nilai-nilai islam memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang tidak menggunakan media *weblog* terintegrasi nilai-nilai islam.

B. Saran

Berdasarkan temuan dan kesimpulan dari penelitian ini, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru kimia, disarankan untuk memanfaatkan media *weblog* sebagai sarana pembelajaran inovatif yang tidak hanya menyajikan materi secara digital, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai keislaman secara kontekstual untuk memperkuat karakter peserta didik.
2. Bagi sekolah, perlu adanya dukungan berupa pelatihan penggunaan media digital bagi guru, serta penyediaan infrastruktur pendukung seperti akses internet dan perangkat teknologi agar pembelajaran berbasis media *weblog* dapat diimplementasikan secara maksimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan lebih banyak sekolah dan memperpanjang durasi perlakuan agar hasil penelitian dapat lebih general dan berdampak jangka panjang. Peneliti juga dapat mengeksplorasi pengaruh media *weblog* terhadap aspek afektif dan psikomotorik peserta didik, tidak hanya aspek kognitif.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, R. (2017). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, *4*(1), 35. https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866

Alvando, B. N., & Yasthophi, A. (2022). Desain Dan Uji Coba Media Pembelajaran E-Modul Berbasis *Weblog* Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Koloid. In *Journal of Natural Science Learning*.

Ariyani, R., Anisyah, N., & Darni, D. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Blog Bagi Mahasiswa. *Jurnal Literasiologi*, *8*(2), 32–39. https://doi.org/10.47783/literasiologi.v8i2.366

Astarina, A. D., Rahayu, S., & Yahmin, Y. (2019). Pengaruh pembelajaran POGIL berkonteks socioscientific issues terhadap kualitas keterampilan berargumentasi siswa SMA pada materi ikatan kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, *5*(1), 31–44. https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.20890

Awwaliyah, N. K., & Fatimah, M. (2024). Implementasi Student Centered Learning pada Mata Pelajaran PAI Kelas IX SMP Insan Cendekia Boarding School Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, *4*(3), 1083–1094. https://doi.org/10.53299/jppi.v4i3.621

Effendi, E., Mursilah, M., & Mujiono, M. (2018). Korelasi Tingkat Perhatian Orang Tua dan Kemandirian Belajar dengan Prestasi Belajar Siswa. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, *10*(1), 17–23. https://doi.org/10.30599/jti.v10i1.131

Fadli, R., Hidayati, S., Cholifah, M., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Validitas dan Reliabilitas pada Penelitian Motivasi Belajar Pendidikan Agama Islam Menggunakan Product Moment. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *6*(3), 1734–1739. https://doi.org/10.54371/jiip.v6i3.1419

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Febriani, A. P. (2021). Pengaruh Lingkungan Belajar terhadap Proses Pembelajaran Kelas XI di SMK Negeri 1 Cianjur. *(Jurnal Pendidikan Politik, Hukum Dan Kewarganegaraan*, *11*(1), 1–9.

Furoidah, A. (2020). Media Pembelajaran Dan Peran Pentingnya Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Bahasa Arab. *Al-Fusha : Arabic Language Education Journal*, *2*(2), 63–77. https://doi.org/10.36835/alfusha.v2i2.358

Hadi, K. (2019). *Kimia & islam* (Cetakan Pe). Cahaya Firdaus Publishing and Printing.

Handayani, E. S., & Subakti, H. (2021). Analisis Penggunaan Media Realia Melalui Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(2), 772–783. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.810

Herlanti, Y., Rustaman, N. Y., Rohman, I., & Fitriani, A. (2012). Kualitas argumentasi pada diskusi isu sosiosaintifik mikrobiologi melalui *weblog*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *1*(2), 168–177. https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2135

Ichsan, J. R., Suraji, M. A. P., Muslim, F. A. R., Miftadiro, W. A., & Agustin, N. A. F. (2021). Media Audio Visual dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian Ke-III (Snhrp-III 2021)*, 183–188.

Jafar, A. F., & Mardia, A. (2017). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Monopoly Game Smart Terhadap Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *5*(1).

Kurniawati, Y. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia*. Kreasi Edukasi Publishing and Consulting Company.

Kurniawati, Y. (2019). *Metode Penelitian Bidang Ilmu Pendidikan Kimia*. Cahaya Firdaus Publishing and Printing.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling. *HISTORIS: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, *6*(1), 33–39. http://journal.ummat.ac.id/index.php/historis

Miterianifa, & Zein, M. (2016). *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Cahaya Firdaus Publishing and Printing.

Nainggolan, R., Nazarudin, & Asmiyanda. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Games Board pada Materi Ikatan Kimia di SMAN 2 Muaro Jambi*. *4*(2), 8030–8039.

Nasution, A. K. P., & Batubara, M. H. (2022). Pelatihan Pembuatan Blog Pendidikan Bagi Mahasiswa. *JPMA - Jurnal Pengabdian Masyarakat As-Salam*, *2*(1), 16–23. https://doi.org/10.37249/jpma.v2i1.406

Nufus, H., Subyantoro, S., & Pristiwati, R. (2022). Pemanfaatan Media Pembelajaran Blog dalam Meningkatkan Kemampuan Menulis Feature Mahasiswa. *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing*, *5*(2), 423–432. https://doi.org/10.31540/silampariibisa.v5i2.1978

Nuraini, I., Hikmatul Rabiah, N., Dwi Saputri, R., & Khoirunnisa, F. (2025). Video pembelajaran kimia: media untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik Chemistry learning videos: media to enhance concept understanding and student learning outcomes. *Bivalen: Chemical Studies Journal*, *8*(1), 2025.

Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *7*(1), 9–15. https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i1.13293

Pratama, F. A., & Effendi, H. (2021). E-Learning Bebasis Wordpress Sebagai

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Alternatif Media Pembelajaran. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, *4*(3), 466. https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.41534

Prisuna, B. F. (2022). Efektivitas Pemanfaatan *Weblog* Sebagai Alternatif Media Pembelajaran di Masa Pandemi. *DAYAH: Journal of Islamic Education*, *5*(2), 266. https://doi.org/10.22373/jie.v5i2.12739

Rahayu, K. P. (2018). Pengaruh Web Based Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Self-Directed Learning. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, *2*(3). https://doi.org/10.30998/sap.v2i3.2450

Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 7174–7187. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431

Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Merdeka Belajar*, *November*, 289–302.

Rahmawati, Y. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Penerapan Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Kimia Kelas X di SMA Negeri 1 Kerinci. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, *8*(1), 49.

Rematha, F., Sudirman, S., & Saraswati, D. L. (2020). Desain Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Blog Pada Materi Translasi Dan Rotasi Kelas X SMK Bunda Auni Bekasi. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, *1*(2), 119–126. https://doi.org/10.30998/sch.v1i2.3141

Rosita, D., Ramadhan, I., & Labuan, P. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline 3*. *22*(2), 555–561.

Rudy Sumiharsono, M., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran* (D. Ariyanto (ed.)). CV PUSTAKA ABADI (Anggota IKAPI).

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Samosir, R. A., Eddiyanto, E., & Munthe, E. A. (2019). Pengaruh E-Learning Berbasis *Weblog* Dengan Model Kooperatif Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, *2*(1), 211–215. https://doi.org/10.32734/st.v2i1.344

Saputra, H. D., Purwanto, W., Setiawan, D., Fernandez, D., & Putra, R. (2022). Hasil Belajar Mahasiswa: Analisis Butir Soal Tes. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, *20*(1), 15–27. https://doi.org/10.31571/edukasi.v20i1.3432

Selfanay, Y. A., Utubira, Y., & Filindity, Y. T. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Index Card Match Pada Materi Ikatan Kimia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Mia Sma Negeri 3 Dobo. *Science Map Journal*, *4*(1), 19–23.

Sibarani, B. E., & Sitorus, M. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Webblog Berbasis HOTS Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, *3*(2), 176.

Simanjuntak, D. D. P. (2022). Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Menggunakan Media Pembelajaran *Weblog* pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, *3*(3), 309–318. https://doi.org/10.36418/japendi.v3i3.610

SIMATUPANG, A. (2021). Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Di Sma Negeri 2 Kota Jambi. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, *1*(3), 199–205.

Sinaga, T. H., Sembiring, B. O., Rahayu, E., Dewi, A. R., Medan, U. H., Studi, P., Informasi, S., Medan, U. H., & Azizi, S. N. (2023). Sosialisasi penggunaan blog untuk mengolah informasi kegiatan siswa sekolah nur azizi. *Jurnal Warta Pengabdian Masyarakat Nusantara (JW-Abdinus)*, *1*(1), 1–6.

Sofa, M. (2023). Urgensi Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris di

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sekolah. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, *1*(9), 408–416. https://doi.org/10.5281/zenodo.10051497

Suharyanto, C. E., & Fajrin, A. A. (2020). *Pelatihan Pemanfaatan Cloud Storage Dan Weblog Bagi SMAN 11 Pulau Buluh*. *4*(1), 109–116.

Sukmawati, W., Kadarohman, A. R., & Sumarna, O. (2022). *Kimia Dasar Untuk Farmasi* (A. I. Rifdah (ed.)). CV Bintang Semesta Media.

Sunardi, D., Sahputra, E., & Hidayah, A. K. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bagi Guru SMA Muhammadiyah 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Terbarukan*, *1*(1), 29–34.

Suryani, T. E., Suryantara, B., & Pabidang, S. (2023). Perbedaan Efektivitas Media Edukasi *Weblog* Dan Leaflet Tentang Pengetahuan Tanda Bayi Cukup Asi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Barat Kota Bengkulu. *Journal Of Midwifery*, *11*(1), 168–179. https://doi.org/10.37676/jm.v11i1.4542

Susanto, R., Efendi, R., Tantri, P. A., Pamungkas, A., Pattipeilohy, P., Rahim, I., Hudha, C., Bernadina, F. M., Rahaor, & Rasmian. (2025). Bunga Rampai Pendidikan Pembangunan dan Teknologi. In *Pendidikan* (Issue 14).

Sutresna, N. (2008). *Kimia Buku Pelajaran Untuk Kelas X Semester 1 SMA* (M. Rizal (ed.); Cetakan I,). Grafindo Media Pratama.

Suyahni, E. (2019). *Bank Soal CMS (Cepat Menguasai Soal) KIMIA*. PT Bumi Aksara.

Vonari, I., Sidauruk, S., & Asi, N. B. (2024). Analisis Kesulitan Siswa SMA Dalam Memahami Konsep Ikatan Kimia (Systematic Review). *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, *15*(2), 2024. https://doi.org/10.37304/jikt.v15i2.298

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, *5*(2), 3928–3936. https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074

Yulian, M. (2020). Internalisasi Nilai-Nilai Islam dalam Pembentukan Karakter pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*.

Zetira, N. V. (2020). Eksistensi Blog Pribadi Sebagai Sumber Informasi Dan Referensi Dalam Ruang Lingkup Pendidikan. *IQRA`: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi (e-Journal)*, *14*(1), 119. https://doi.org/10.30829/iqra.v14i1.7586

Zuliana, D., & Refelita, F. (2022). Desain Media Pembelajaran *Weblog* Kimia Berbasis Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Mendukung Literasi Sains Siswa. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, *6*(1), 30. https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v6i1.14020

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. PROGRAM TAHUNAN

PROGRAM TAHUNAN KURIKULUM MERDEKA

IPA (Kimia) FASE E KELAS X

Mata Pelajaran : **IPA (Kimia)**
Satuan Pendidikan : **MAN 4 KAMPAR**
Tahun Pelajaran : **2024/2025**
Fase E Kelas/Semester : **X (Sepuluh) / I (Ganjil) & II (Genap)**

No	Materi	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Alokasi Waktu
SEMESTER 1 (Ganjil)			
1.	Metode Ilmiah, Hakikat Ilmu Kimia, Keselamatan dan Keamanan Laboratorium	10.1.1 Mampu mengidentifikasi dan menerapkan langkah-langkah metode ilmiah dalam penyelidikan kimia. 10.1.2 Mampu mendeskripsikan hakikat ilmu kimia sebagai hasil pengamatan dan eksperimen ilmiah 10.1.3 Mampu menerapkan prinsip keselamatan dan keamanan kerja di laboratorium dalam pelaksanaan percobaan sederhana.	12JP
2.	Struktur Atom dan Tabel Periodik	10.2.1 Mampu mendeskripsikan perkembangan model atom berdasarkan hasil eksperimen para ilmuwan. 10.2.2 Mampu menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom modern. 10.2.3 Mampu menentukan konfigurasi elektron dengan prinsip aufbau, larangan pauli, dan kaidah hund. 10.2.4 Menjelaskan perkembangan tabel	24JP

		periodic unsur serta keterkaitan sifat keperiodikan unsur dengan struktur atomnya.	
3.	Tata Nama Senyawa	10.3.1 Menjelaskan prinsip tata nama senyawa ionic dan kovalen berdasarkan aturan IUPAC. 10..3.2 Menyusun rumus kimia dari nama senyawa dan sebaliknya. 10.3.3 Menganalisis kesesuaian nama senyawa dengan rumus kimia melalui pengamatan contoh nyata.	21JP
SEMESTER 2 (Genap)			
4.	Kimia Hijau dalam Pembangunan Berkelanjutan 2030	10.4.1 Menjelaskan konsep kimia hijau dan prinsip-prinsip dasar yang mendukung keberlanjutan. 10.4.2 Menganalisis kontribusi kimia hijau dalam mencapai tujuan pembangunan keberlanjutan (sdgs 2030). 10.4.3 Memberikan contoh penerapan kimia hijau dalam kehidupan sehari-hari dan industri. Mampu menjelaskan pengertian larutan penyangga	6 JP
5.	Ikatan Kimia	10.5.1 Mendeskripsikan pembentukan ikatan ionic, kovalen, dan logam berdasarkan kebutuhan mencapai kestabilan elektron. 10.5.2 Menganalisis polaritas molekul berdasarkan perbedaan keelektronegatifan dan bentuk molekul. 10.5.3 Mengaitkan jenis ikatan kimia dengan sifat fisik zat seperti titik leleh, titik didih, dan kelarutan.	12 JP
6.	Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Perhitungan Kimia	10.6.1 Menjelaskan hukum kekekalan massa, hukum perbandingan tetap, dan hukum perbandingan berganda melalui pengematan data eksperimen. 10.6.2 Menerapkan hukum-hukum dasar	15 JP

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		kimia dalam perhitungan massa zat pada reakti kimia.	
7.	Pemanasan Global	10.7.1 Menjelaskan efek rumah kaca, pengertian pemanasan global, dan aktivitas manusia. 10.7.2 Menjelaskan penyebab dan dampak pemanasan global terhadap lingkungan dan kehidupan 10.7.3 Mengkaji upaya menanggulangi atau mengatasi pemanasan global.	9 JP
Jumlah Jam Pembelajaran			**102 JP**

Menyetujui,
Kepala Madrasah

Arjuniwati, M. Pd
NIP. 197206192003122001

Guru Mata Pelajaran

Suhendri, S. Pd
NIP. 198512162023211009

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. PROGRAM SEMESTER

PROGRAM SEMESTER KURIKULUM MERDEKA

Satuan Pendidikan : MAN 4 KAMPAR
Mata Pelajaran : KIMIA
Fase F Kelas / Semester : X (Sepuluh) / 1 (Ganjil)
Tahun Penyusunan : 2024 / 2025

CAPAIAN PEMBELAJARAN KIMIA FASE F

Pada akhir fase E, peserta didik memliki kemampuan untuk merespon isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengajukan gagasan, merancang solusi, mengambil keputusan, dan mengkomunikasikan dalam bentuk projek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nanoteknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula akhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

Fase E Berdasarkan Elemen.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Kimia	Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterampilan proses	1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah. Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan penyilidikan ilmiah dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik melakukan pengukuran atau membandingkan variabel terikat dengan menggunakan alat yang sesuai serta memperhatikan kaidah ilmiah. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan. 5. Mengevaluasi dan refleksi Peserta didik berani dan santun dalam mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi. 6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.

Materi Pokok / Kompetensi Dasar	Jml JP	JULI					Agustus					September					Oktober					November					Desember					Ket
		1	2	3	4	5	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	5	1	2	3	4		1	2	3	4		
Metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan kimia	12 JP			3	3	3	3																									

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

di laboratorium																															
Struktur Atom dan Tabel Periodik	24 JP						3	3	3		3	3	3	3		3															
Tata Nama Senyawa	21 JP																3	3	3	3	3	3	3								
Jumlah Jam Efektif	**57 JP**			3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3							
Jumlah Jam Cadangan	**0 JP**																														
Jumlah Jam Total Semester Ganjil	**57 JP**			3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3							

Keterangan :

= Libur Semester

= Ujian Semester

= Pengolahan Nilai dan Pembagian Raport

= P5

Menyetujui,
Kepala Madrasah

Arjuniwati, M. Pd
NIP. 197206192003122001

Guru Mata Pelajaran

Suhendri, S. Pd
NIP. 198512162023211009

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan menyebarkan dan menyebarluaskan karya ilmiah, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

PROGRAM SEMESTER KURIKULUM MERDEKA

Satuan Pendidikan : MAN 4 KAMPAR
Mata Pelajaran : KIMIA
Fase F Kelas / Semester : X (Sepuluh) / 1 (Genap)
Tahun Penyusunan : 2024 / 2025

CAPAIAN PEMBELAJARAN KIMIA FASE F

Pada akhir fase E, peserta didik memliki kemampuan untuk merespon isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengajukan gagasan, merancang solusi, mengambil keputusan, dan mengkomunikasikan dalam bentuk projek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nanoteknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula akhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

Fase E Berdasarkan Elemen.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Kimia	Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterampilan proses	1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah. Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan penyilidikan ilmiah dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik melakukan pengukuran atau membandingkan variabel terikat dengan menggunakan alat yang sesuai serta memperhatikan kaidah ilmiah. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan. 5. Mengevaluasi dan refleksi Peserta didik berani dan santun dalam mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi. 6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.

Materi Pokok / Kompetensi Dasar	Jml JP	Januari					Februari					Maret					April					Mei					Juni					Ket
		1	2	3	4	5	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	5	1	2	3	4		1	2	3	4		
Kimia hijau dalam pembangunan berkelanjutan 2030	6 JP		3	3																												
Ikatan kimia	12 JP				3		3	3	3																							

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hukum-hukum Dasar Kimia dan perhitungan	15 JP												3	3				3	3	3													
Pemanasan global	9 JP																				3	3	3										
Jumlah Jam Efektif	**42 JP**		3	3	3		3	3	3				3	3				3	3	3	3	3	3										
Jumlah Jam Cadangan	**0 JP**																																
Jumlah Jam Total Semester Genap	**45 JP**		3	3	3		3	3	3				3	3				3	3	3	3	3	3										

Keterangan :

= Libur Semester

= Hari Libur Umum Nasional

= Libur khusus awal dan akhir Ramadhan

= P5

Menyetujui,
Kepala Madrasah

Arjuniwati, M. Pd
NIP. 197206192003122001

Guru Mata Pelajaran

Suhendri, S. Pd
NIP. 198512162023211009

Hak cipta milik UIN Suska Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak karya ilmiah, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
Statutory of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

3. MODUL AJAR

© Hak Cipta Milik Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA KIMIA FASE E KELAS X

MATERI IKATAN KIMIA

INFORMASI UMUM
A. IDENTITAS MODUL
Nama Penyusun : Annes Islamiati **Nama Institusi : MAN 4 Kampar** **Tahun Penyusunan : Tahun 2025** **Fase/Kelas : E/X** **Alokasi Waktu : 3 JP (4 Kali Pertemuan)**
B. KOMPETENSI AWAL
1) Menjelaskan kecenderungan suatu atom untuk mencapai kestabilan berdasarkan konfigurasi elektron 2) Menganalisis kestabilan unsur dan sturuktur lewis dalam proses pembentukan ikatan kimia
C. CAPAIAN PEMBELAJARAN
Peserta didik memliki kemampuan untuk merespon isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengajukan gagasan, merancang solusi, mengambil keputusan, dan mengkomunikasikan dalam bentuk projek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nanoteknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula akhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.
D. PROFIL PELAJAR PANCASILA
- **Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia** Menghargai hubungan sesame manusia dan semua ciptaan Tuhan termasuk mewujudkan akhlak yang mulia pada diri masing-masing peserta didik. - **Berkebinekaan global** Menumbuhkan rasa menghormatiterhadap keanekaragaman budaya, menghilangkan prasangka, hingga merefleksikan diri terhadap nilai-nilai kebinekaan. - **Bernalar kritis** Mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan menganalisis informasi yang relevan berkaitan dengan ikatan kimia. - **Bergotong royong** Memiliki kemampuan kolaborasi, bekerja sama dengan orang lain disertai perasaan senang dan menunjukkan sikap positif dalam berkegiatan kelompok. - **Mandiri** Mengelola pikiran, perasaan dan tindakannya dalam mencapai tujuan pengembangan diri dan prestasi. - **Kreatif** Mampu berkontribusi dalam memberikan gagasan, serta mampu memecahkan masalah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

E. SARANA DAN PRASARANA
1) Buku pegangan, laptop, handphone, internet untuk media pembelajaran 2) Ruang kelas, lingkungan sekitar
F. TARGET PESERTA DIDIK
Kategori Peserta Didik : Umum (tidak ada kesulitan dalam mencerna materi pembelajaran) **Ketersediaan Materi** : Buku Paket Kimia Kelas X, Link *Weblog*, LKPD
G. MODEL PEMBELAJARAN
Discovery Learning

KOMPONEN INTI
A. TUJUAN PEMBELAJARAN
- Menjelaskan tentang proses pembentukan ikatan kimia - Menjelaskan tentang pembentukan ikatan yang stabil - Menjelaskan tentang serah terima elektron sehingga membentuk ion positif dan ion negatif yang konfigurasi elektronnya sama dengan gas mulia - Menjelaskan tentang ikatan yang terjadi akibat pemakaian pasangan elektron secara bersama oleh dua atom
B. PEMAHAMAN BERMAKNA
- Menjelaskan bagaimana terbentuknya ikatan ion - Menjelaskan bagaimana terbentuknya ikatan kovalen, baik ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga dan ikatan kovalen koordinasi
C. PERTANYAAN PEMANTIK
1. Bagaimana proses pembentukan ikatan pada garam dapur dari unsur-unsur penyusunnya? 2. Bagaimana proses pembentukan ikatan pada air dari unsur-unsur penyusunnya?
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1 : Pengantar Ikatan Kimia & Ikatan Ion

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Orientasi a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru dan peserta didik menyiapkan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, dan ketertiban peserta didik. d. Guru dan peserta didik memulai proses pembelajaran dengan berdoa bersama. **(PPP : Beriman dan berakhlak mulia - religius)** Apersepsi a. Guru memberikan apersepsi *"Semester sebelumnya kita*	15 menit

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	telah membahas sistem keperiodikan unsur, unsur-unsur yang ada pada golongan VIII A disebut golongan apa? Mengapa unsur-unsur pada golongan VIII A disebut gas mulia? Nah, unsur-unsur selain pada golongan VIII A merupakan unsur tidak stabil. **(PPP: Bernalar kritis)** Motivasi a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengetahui tujuan dari pembelajaran, menyinggung capaian yang ditargetkan dan karakter profil pancasila yang dilatihkan	
Kegiatan Inti	**Stimulus (Pemberian Ransangan)** a. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. b. Guru memberikan LKPD dan link *weblog* kepada masing-masing kelompok. c. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. **(PPP: Mandiri).** **Problem Statement (Identifikasi Masalah)** a. Peserta didik bertanya terkait LKPD dan link *weblog* yang telah diberikan *a) Bagaimana cara unsur-unsur berikatan agar mencapai kestabilan?* b) *Apa yang dimaksud ikatan ion?* **Data Collection (Pengumpulan Data)** a. Peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dengan membaca berbagai literatur dan link *weblog*. b. Peserta Didik Mengakses Link *Weblog* Yang Telah Dicantumkan Pada LKPD. c. Peserta didik mencari informasi dan berdiskusi tentang kestabilan atom dengan ikatan ion. **(PPP – Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Data Processing (Pengolahan Data)** a. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data yang diperoleh b. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan bantuan guru. c. Setiap kelompok menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan dengan arahan guru. d. Guru membantu peserta didik jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. **(PPP: Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Verification (Pembuktian)** a. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	diskusi kelompoknya **(PPP: Mandiri-berani)** b. Kelompok lain menyanggah hasil diskusi kelompok yang tampil **(PPP: Mandiri-berani)** c. Guru memberikan penguatan atas jawaban peserta didik . **Generalization (Menarik Kesimpulan)** a. Berdasarkan hasil diskusi dari peserta didik, guru menyampaikan hasil yang benar dari diskusi yang telah dilakukan (jika terdapat hasil yang disampaikan peserta didik kurang tepat). b. Peserta didik menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran yang telah dilakukan **(PPP: Mandiri-berani)**	
Penutup	a. Guru membimbing peserta didik merefleksikan hasil pembelajaran. b. Guru menyampaikan apresiasi terhadap peserta didik karena telah bersikap baik dan menunjukan semangat selama pembelajaran. c. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa penutup dan salam. **(PPP-Beriman Dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa)**	15 menit

Pertemuan ke-2 : Ikatan Kovalen : Pembentukan & Kelektronegatifan

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Orientasi a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru dan peserta didik menyiapkan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, dan ketertiban peserta didik. d. Guru dan peserta didik memulai proses pembelajaran dengan berdoa bersama. **(PPP : Beriman dan berakhlak mulia - religius)** Apersepsi a. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang pembahasan sebelumnya yaitu ikatan ion **(PPP: Bernalar kritis)** Motivasi a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengetahui tujuan dari pembelajaran, menyinggung capaian yang ditargetkan dan karakter profil pancasila yang dilatihkan	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan Inti	**Stimulus (Pemberian Ransangan)** a. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok secara acak dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. b. Guru memberikan LKPD dan link *weblog* kepada masing-masing kelompok. c. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. **(PPP: Mandiri).** **Problem Statement (Identifikasi Masalah)** a. Peserta didik bertanya terkait LKPD dan link *weblog* yang telah diberikan a) *Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen?* b) *Bagaimana cara terbentuknya ikatan kovalen?* **Data Collection (Pengumpulan Data)** a. Peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dengan membaca berbagai literatur dan link *weblog*. b. Peserta didik mengakses link *weblog* yang telah dicantumkan pada LKPD. c. Peserta didik mencari informasi dan berdiskusi tentang pembentukan ikatan kovalen dan keelektronegatifan. **(PPP – Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Data Processing (Pengolahan Data)** a. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data yang diperoleh b. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan bantuan guru. c. Setiap kelompok menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan dengan arahan guru. d. Guru membantu peserta didik jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. **(PPP: Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Verification (Pembuktian)** a. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya **(PPP: Mandiri-berani)** b. Kelompok lain menyanggah hasil diskusi kelompok yang tampil **(PPP: Mandiri-berani)** c. Guru memberikan penguatan atas jawaban peserta didik. **Generalization (Menarik Kesimpulan)** a. Berdasarkan hasil diskusi dari peserta didik, guru menyampaikan hasil yang benar dari diskusi yang telah dilakukan (jika terdapat hasil yang disampaikan peserta	60 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	didik kurang tepat). b. Peserta didik menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran yang telah dilakukan **(PPP: Mandiri-berani)**	
Penutup	a. Guru membimbing peserta didik merefleksikan hasil pembelajaran. b. Guru menyampaikan apresiasi terhadap peserta didik karena telah bersikap baik dan menunjukan semangat selama pembelajaran. c. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa penutup dan salam. **(PPP-Beriman Dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa)**	15 menit

Pertemuan ke-3 : Ikatan Kovalen Polar & Nonpolar

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Orientasi a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru dan peserta didik menyiapkan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, dan ketertiban peserta didik. d. Guru dan peserta didik memulai proses pembelajaran dengan berdoa bersama. **(PPP : Beriman dan berakhlak mulia - religius)** Apersepsi a. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang pembahasan sebelumnya yaitu ikatan kovalen dan keelektronegatifan **(PPP: Bernalar kritis)** Motivasi a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengetahui tujuan dari pembelajaran, menyinggung capaian yang ditargetkan dan karakter profil pancasila yang dilatihkan	15 menit
Kegiatan Inti	**Stimulus (Pemberian Ransangan)** a. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok secara acak dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. b. Guru memberikan LKPD dan link *weblog* kepada masing-masing kelompok. c. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. **(PPP: Mandiri).**	60 menit

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	Problem Statement (Identifikasi Masalah) a. Peserta didik bertanya terkait LKPD dan link *weblog* yang telah diberikan *a) Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen polar dan nonpolar?* *b) Bagaimana cara menentukan polaritas molekul?* **Data Collection (Pengumpulan Data)** a. Peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dengan membaca berbagai literatur dan link *weblog*. b. Peserta didik mengakses link *weblog* yang telah dicantumkan pada LKPD. c. Peserta didik mencari informasi dan berdiskusi tentang ikatan kovalen polar dan nonpolar, serta cara menentukan polaritas molekul **(PPP – Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Data Processing (Pengolahan Data)** a. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data yang diperoleh b. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan bantuan guru. c. Setiap kelompok menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan dengan arahan guru. d. Guru membantu peserta didik jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. **(PPP: Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Verification (Pembuktian)** a. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya **(PPP: Mandiri-berani)** b. Kelompok lain menyanggah hasil diskusi kelompok yang tampil **(PPP: Mandiri-berani)** c. Guru memberikan penguatan atas jawaban peserta didik. **Generalization (Menarik Kesimpulan)** a. Berdasarkan hasil diskusi dari peserta didik, guru menyampaikan hasil yang benar dari diskusi yang telah dilakukan (jika terdapat hasil yang disampaikan peserta didik kurang tepat). b. Peserta didik menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran yang telah dilakukan **(PPP: Mandiri-berani)**	
Penutup	a. Guru membimbing peserta didik merefleksikan hasil pembelajaran. b. Guru menyampaikan apresiasi terhadap peserta didik	15 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	karena telah bersikap baik dan menunjukan semangat selama pembelajaran. c. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa penutup dan salam. **(PPP-Beriman Dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa)**	

Pertemuan ke-4 : Perbandingan Sifat Senyawa Kovalen Polar & Nonpolar, Ikatan Logam

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Orientasi a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru dan peserta didik menyiapkan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, dan ketertiban peserta didik. d. Guru dan peserta didik memulai proses pembelajaran dengan berdoa bersama. **(PPP : Beriman dan berakhlak mulia - religius)** Apersepsi a. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang pembahasan sebelumnya yaitu ikatan kovalen dan keelektronegatifan **(PPP: Bernalar kritis)** Motivasi a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengetahui tujuan dari pembelajaran, menyinggung capaian yang ditargetkan dan karakter profil pancasila yang dilatihkan	15 menit
Kegiatan Inti	**Stimulus (Pemberian Ransangan)** a. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok secara acak dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. b. Guru memberikan LKPD dan link *weblog* kepada masing-masing kelompok. c. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. **(PPP: Mandiri).** **Problem Statement (Identifikasi Masalah)** a. Peserta didik bertanya terkait LKPD dan link *weblog* yang telah diberikan *a) Bagaimana perbandingan sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar?* *b) Apa yang dimaksud dengan ikatan logam?*	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	Data Collection (Pengumpulan Data) a. Peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dengan membaca berbagai literatur dan link *weblog*. b. Peserta didik mengakses link *weblog* yang telah dicantumkan pada LKPD. c. Peserta didik mencari informasi dan berdiskusi tentang perbandingan sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar, serta ikatan logam **(PPP – Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Data Processing (Pengolahan Data)** a. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data yang diperoleh b. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan bantuan guru. c. Setiap kelompok menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan dengan arahan guru. d. Guru membantu peserta didik jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. **(PPP: Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Verification (Pembuktian)** a. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya **(PPP: Mandiri-berani)** b. Kelompok lain menyanggah hasil diskusi kelompok yang tampil **(PPP: Mandiri-berani)** c. Guru memberikan penguatan atas jawaban peserta didik. **Generalization (Menarik Kesimpulan)** a. Berdasarkan hasil diskusi dari peserta didik, guru menyampaikan hasil yang benar dari diskusi yang telah dilakukan (jika terdapat hasil yang disampaikan peserta didik kurang tepat). b. Peserta didik menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran yang telah dilakukan **(PPP: Mandiri-berani)**	
Penutup	a. Guru membimbing peserta didik merefleksikan hasil pembelajaran. b. Guru menyampaikan apresiasi terhadap peserta didik karena telah bersikap baik dan menunjukan semangat selama pembelajaran. c. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa penutup dan salam. **(PPP-Beriman Dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa)**	15 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. ASESMEN

Asesmen Diagnostik (sebelum pembelajaran) : Asesmen Diagnostik Nonkognitif :

A. Dalam suatu kerja kelompok
   - Hal-hal apa saja yang kalian sukai?
   - Apa saja yang kalian tidak sukai?

B. Bagaimana pendapatmu jika kalian diberi kesempatan menjadi ketua kelompok?
   - Apakah kalian menyukainya?
   - Apakah yang akan kalian lakukan?

Asesmen Diagnostik kognitif
Pre-test

Asesmen formatif (selama proses pembelajaran) : LKPD
Lembar penilaian diskusi dan presentasi

Asesmen sumatif : *Post-test*

F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- Pengayaan
  Bagi peserta didik membuat resume materi untuk topik yang belum dikuasai dari berbagai sumber belajar
- Remedial
  Bagi peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran, diberikan kegiatan berikut sebagai remedial. Aktivitas :
  1) Pemberian bimbingan secara individu. Hal ini dilakukan apabila ada beberapa anak yang mengalami kesulitan yang berbeda-beda, sehingga memerlukan bimbingan secara individual. Bimbingan yang diberikan disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang dialami oleh peserta didik.
  2) Pemberian bimbingan secara kelompok. Hal ini dilakukan apabila dalam pembelajaran klasikal ada beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan sama.
  3) Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda. Pembelajaran ulang dilakukan apabila semua peserta didik mengalami kesulitan. Pembelajaran ulang dilakukan dengan cara penyederhanaan materi, variasi cara penyajian, penyederhanaan tes/pertanyaan.

  Pemanfaatan tutor sebaya, yaitu peserta didik dibantu oleh teman sekelas, baik secara individu maupun kelompok.

G. REFLEKSI

Refleksi bagi peserta didik

No	Informasi yang diharapkan	Pertanyaan
1.	Mengetahui apa yang dipahami setelah pembelajaran	Apa yang sudah dipelajari pada pembelajaran
2.	Mengetahui pertanyaan saat pembelajaran berlangsung dan belum terjawab hingga akhir pembelajaran	Apa saja yang muncul dan belum didapat jawabannya selama pembelajaran berlangsung

Refleksi bagi guru

No	Informasi yang diharapkan	Pertanyaan
1.	Mengetahui kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan	Apakah materi pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran ?
2.	Mengetahui kesesuaian alokasi waktu	Apakah alokasi waktu pembelajaran sudah sesuai dengan yang direncanakan?
3.	Mengetahui efektifitas pembelajaran	Apakah pembelajaran dengan menggunakan mdia *weblog* efektif diterapkan pada pembelajaran hari ini?

Catatan : .....
.....
.....

Guru Mata Pelajaran

Suhendri, S. Pd
NIP. 198512162023211009

Mahasiswa Peneliti

Annes Islamiati

Menyetujui,
Kepala Madrasah

Arjuniwati, M. Pd
NIP. 197206192003122001

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

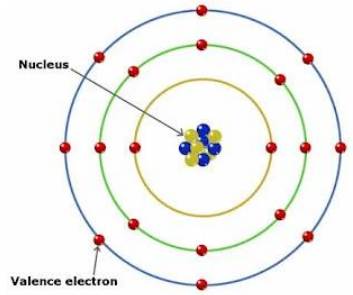
Lampiran 1
BAHAN AJAR

IKATAN KIMIA

A. Pengantar Ikatan Kimia

a) Elektron valensi

Elektron Valensi merupakan elektron yang terdapat pada kulit terluar suatu atom. Elekton valensi juga menentukan seberapa cepat dan seberapa banyak unsur tersebut dapat berikatan dengan unsur lainnya. Pada unsur golongan utama, elektron valensi hanya terdapat dikulit elektron terluar, namun berbeda pada logam transisi, elektron valensi dapat juga berada dikulit dalam. Elektron yang menentukan cara atom bereaksi kimia adalah yang memiliki jarak rata-rata paling jauh dari inti atom, yakni yang memiliki energi terbesar.



Gambar 1. Susunan Elektron Valensi Suatu Atom

Jumlah elektron valensi dari suatu unsur akan mempengaruhi sifat dari unsur tersebut. Konfigurasi elektron dengan jumlah elektron valensi sebanyak 8 merupakan konfigurasi elektron yang paling stabil. Stabilnya konfigurasi elektron dari suatu unsur, maka unsur tersebut semakin sulit bereaksi. Contoh unsur-unsur yang memiliki jumlah elektron valensi 8 adalah unsur gas mulia (kecuali He memiliki dua elektron).

b) Aturan Oktet

Aturan Oktet menyatakan bahwa atom suatu unsur cenderung menuju kondisi memiliki delapan elektron. Suatu atom yang tidak memiliki delapan elektron atau tidak berpasangan akan memiliki satu elektron bebas. Elektron bebas ini akan menghasilkan radikal bebas.Radikal bebas (*free radical*) merupakan salah satu senyawa atau molekul yang yang mempunyai satu lebih atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya. Elektron ini sangat reaktif sehingga mampu menyerang dan mengikat elektron molekul disekelilingnya.

Apabila elektron yang diikat oleh radikal bebas tersebut adalah senyawa kovalen maka akan sangat berbahaya karena radikal bebas dan senyawa kovalen tersebut menggunakan ikatan bersama pada orbital terluarnya. Akibat reaktifitas senyawa radikal bebas ini adalah rusaknya struktur maupun fungsi sel atau jaringan, penyakit degenerative dan kanker.

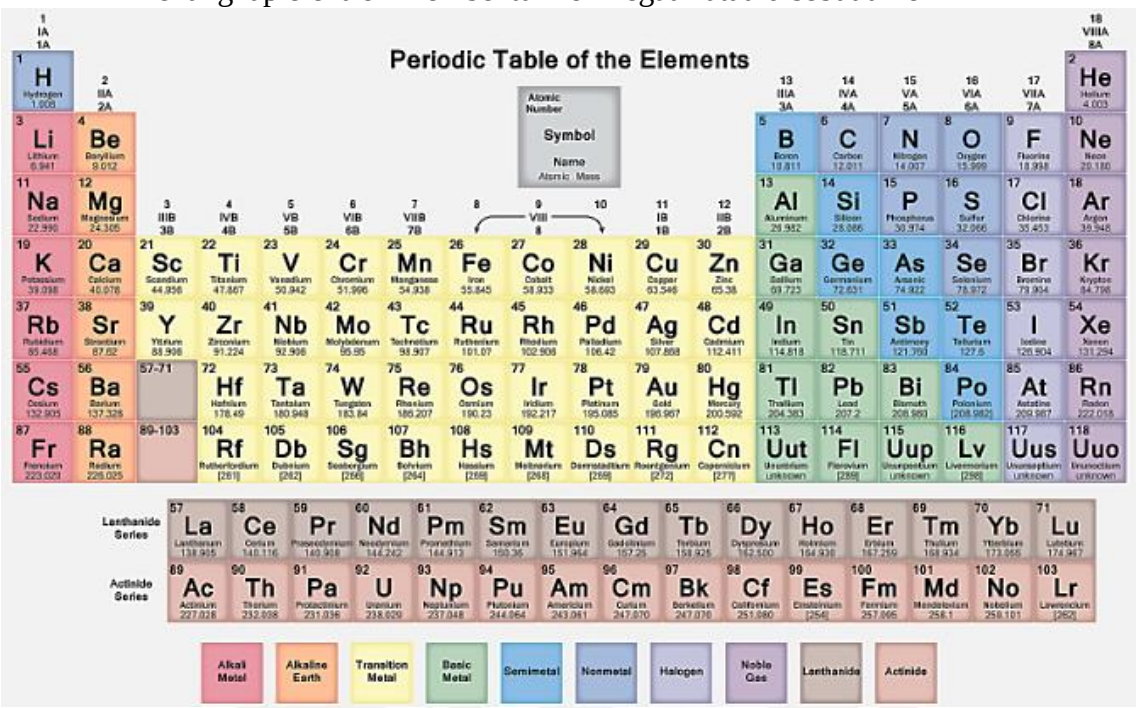
UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hal ini menunjukkan bahwa elektron cenderung untuk stabil dengan berpasangan.

B. Ikatan Ion

1. Pembentukan Ion

- Melepaskan elektron membentuk ion positif atau disebut kation
- Menangkap elektron membentuk ion negatif atau disebut anion



Gambar 2. Tabel Periodik Unsur

- Golongan
  Satu golongan baik enenrgi ionisasi maupun afinitas elektron dari atas ke bawah pada umumnya semakin kecil. Sementara unsur-unsur yang segolongan, keelektronegatifan makin ke bawah makin kecil sebab gaya tarik inti makin lemah.
- Periode
  Satu periode baik energi ionisasi maupun afinitas elektron dari kiri ke kanan pada umumnya semakin besar. Sementara unsur-unsur yang seperiode, keelektronegatifan makin ke kanan makin besar.

- Unsur-unsur yang memiliki energi ionisasi yang rendah akan lebih mudah untuk melepaskan elektron, salah satu contohnya adalah unsur natrium.

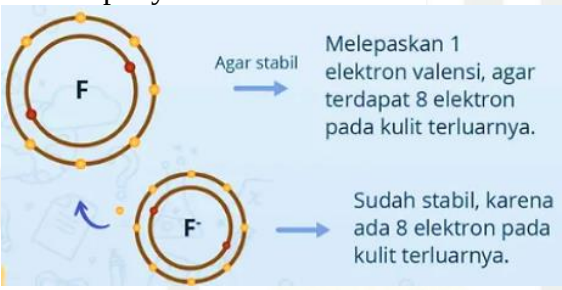
$_{11}Na = [_{10}Ne]3s^1$ Mempunyai 1 elektron valensi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Gambar 4. Elektron Valensi Unsur Na

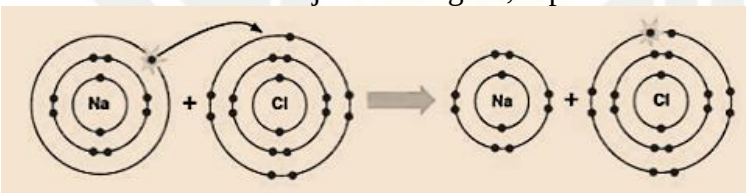
- Unsur-unsur yang afinitas elektron yang tinggi akan lebih mudah untuk mengkapkan elektron, salah satu contohnya adalah unsur flour.

$_9F = [_2He]2_S^2\ 2_P^5$ Mempunyai 7 elektron valensi



Gambar 5. Elektron Valensi Unsur F

- Atom yang melepaskan elektron akan menjadi ion positif, dan sebaliknya, yang menerima elektron akan menjadi ion negatif, seperti unsur Na dan Cl.



Gambar 6. Proses Perpindahan Elektron

Sebagai contoh unsur logam golongan IA Na melepaskan satu elektron valensinya, sehingga hanya memiliki 10 elektron maka akan bermuatan 1^+ dan menjadi kation dilambangkan dengan Na^+ , sedangkan unsur non logam golongan VIIA, Cl akan menerima satu elektron sehingga memiliki 18 elektron akan bermuatan 1^- menjadi anion dilambangkan dengan Cl^-. Anion dan kation bermuatan berbeda, sehingga saling tarik menarik. Kekuatan tarik-menarik antara ion yang bermuatan berlawanan menghasilkan suatu ikatan yang disebut ikatan ion.

Ikatan ion terjadi karena adanya gaya tarik menarik antar ion negatif (anion) dengan ion positif (kation). Ion positif terbentuk karena adanya unsur logam yang melepaskan elektronnya, sedangkan ion negatif terbentuk karena unsur non logam menerima elektron. Ikatan ion ini disebabkan karena adanya

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

serah terima elektron. Gaya tarik menarik ini disebut juga dengan gaya elektrostatik.

C. Ikatan Kovalen

Ikatan kovalen terjadi apabila terdapat pemakaian pasangan elektron secara bersama-sama oleh atom-atom penyusunnya atau yang disebut sebagai pasangan elektron ikatan (PEI). Ikatan kovalen terjadi pada atom unsur non logam dengan atom unsur non logam.

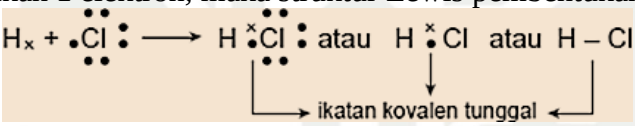
Ikatan kovalen adalah ikatan yang terbentuk karena adanya elektron-elektron yang dibagi dua oleh atom. Salah satu cara atom dapat membentuk ikatan adalah dengan berbagi elektron. Ikatan kovalen adalah ikatan yang terbentuk karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom-atom yang berikatan. Contoh senyawa yang terbentuk karena ikatan kovalen antara lain adalah HCl, H_2O, CO_2, dan C_2H_2. Senyawa-senyawa tersebut terbentuk karena pemakaian bersama pasangan elektron valensinya.

1. Ikatan Kovalen Tunggal

   Ikatan kovalen tunggal adalah ikatan kovalen yang melibatkan penggunaan 1 pasangan elektron (2 elektron) oleh dua atom yang saling berikatan. Contohnya pembentukan senyawa HCl.

   Pembentukan HCl

   Konfigurasi elektron $_1H$: $1s^1$ sehingga elektron valensinya = 1. Untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil (sesuai kaidah duplet) diperlukan 1 elektron . Konfiguarsi elektron $_{17}Cl$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$ sehingga CI mempunyai elektron valensi = 7. Untuk mencapai konfigurasi leketron yang stabil (sesuai kaidah oktet) diperlukan 1 elektron, maka struktur Lewis pembentukan HCl.



   Gambar 7. Ikatan Kovalen Tunggal antara H dan Cl

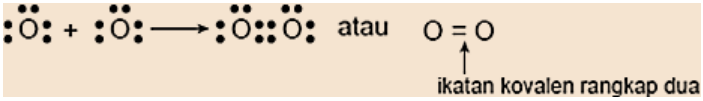
2. Ikatan Kovalen Rangkap Dua dan Tiga

   Ikatan kovalen rangkap dua adalah ikatan kovalen yang melibatkan penggunaan bersama 2 pasangan elektron (4 elektron) oleh dua atom yang saling berikatan, jika pasangan elektron yang digunakan bersama sebanyak 3 pasang disebut ikatan kovalen rangkap tiga.

   Pembentukan O_2

   Konfigurasi elektron $_{16}O$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$ sehingga elektron valensinya = 6, untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil (sesuai kaidah oktet) diperlukan 2 elektron, maka struktur Lewis pembentukan O_2

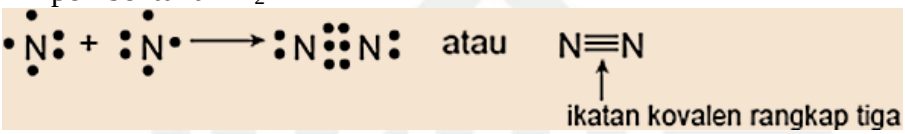
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 8. Ikatan Kovalen Rangkap 2 Molekul O_2

Pembentukan N_2

Konfigurasi elektron $_7N$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ sehingga elektron valensinya = 5, untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil (sesuai kaidah oktet) diperlukan 3 elektron, maka struktur Lewis pembentukan N_2

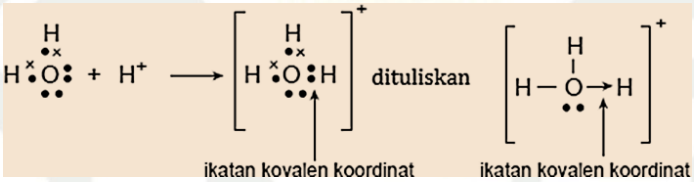


Gambar 9. Ikatan Kovalen Rangkap 3 Molekul N_2

3. Ikatan Kovalen Koordinasi

Ikatan kovalen koordinasi adalah Ikatan kovalen yang pasangan elektron yang digunakan untuk berikatan hanya berasal dari salah satu atom. Coba perhatikan contoh pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada ion H_3O^+ berikut :

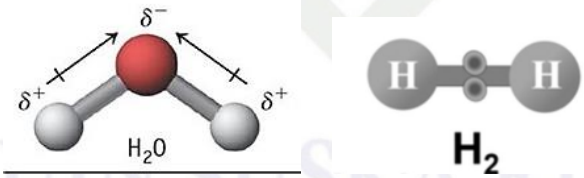
Reaksi : $H_2O + H^+ \rightarrow H_3O^+$



Gambar 10. Ikatan Kovalen Koordinasi

D. Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar

Senyawa polar artinya senyawa yang mempunyai kutub muatan listrik negatif dan positif. Senyawa polar terbentuk dari ikatan kimia yang disebut dengan ikatan kovalen polar sedangkan senyawa nonpolar terbentuk dari ikatan kovalen nonpolar.



Gambar 11. Ikatan Kovalen Polar H_2O dan Ikatan Kovalen Nonpolar H_2

Ikatan kovalen polar merupakan ikatan yang pasangan elektron ikatannya cenderung tertarik ke salah satu atom yang berikatan. Ikatan kovalen polar terbentuk antara atom-atom unsur yang memiliki perbedaan nilai keelektronegatifan yang relatif besar. Sedangkan ikatan kovalen nonpolar ialah ikatan yang pasangan elektron ikatannya tertarik sama kuat ke

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

arah atom-atom yang berikatan. Ikatan kovalen nonpolar terbentuk antara atom-atom unsur yang memiliki perbedaan nilai keelektronegatifan yang kecil atau sama dengan nol serta tidak memiliki pasangan elektron bebas.

Pada gambar diatas, contoh ikatan kovalen polar yaitu pada molekul H_2O, pasangan elektron ikatan (PEI) cenderung tertarik kesalah satu atom yang memiliki elektronegativitas lebih besar yaitu atom O oleh karena itu bentuk molekulnya mengutup pada atom O sehingga menjadi asimetris (tidak simetris). Kepolaran pada molekul ini terjadi karena antara aton H dan atom O memiliki perbedaan keelektronegatifan yang relatif besar, dan memiliki pasangan elektron bebas (PEB) yang menyebabkan pasangan elektron bebas ingin memiliki ruang yang lebih besar untuknya.

Sedangkan contoh ikatan kovaalen nonpolar yaitu molekul H_2, pasangan elektron ikatan tertarik sama kuat ke arah atom-atom yang berikatan. Hal ini dikarenakan antara dua atom H_2 memiliki keelektronegatifan yang sama besar atau dengan kata lain perbedaan elektronegativitas adalah nol. Karena PEI tertarik sama kuat, maka bentuk molekul pada senyawa H_2 adalah simetris.

Ciri-Ciri Ikatan Kovalen Polar Dan Nonpolar

1. Molekul Biatom

   Molekul biatom (terdiri atas 2 atom), kepolarannya ditentukan oleh elektronegativitas. Dua atom yang elektronegativitasnya tidak sama, maka daya tarik elektronnya ke arah atom yang elektronegativitasnya lebih besar. seperti pada molekul HCl, atom H keelektronegatifannya 2,1 sedangkan atom Cl 3,0 sehingga elektron akan bergeser ke arah Cl.

   Dengan demikian, atom Cl menjadi kelebihan elektron dan membentuk kutub negatif, sedangkan atom H menjadi kekurangan elektron dan membentuk kutub positif. senyawa kovalen yang dapat membentuk kutub positif dan negatif disebut senyawa polar. Karena sifat inilah, senyawa polar mampu menghantarkan arus listrik. Secara teoritis senyawa polar mempunyai perbedaan elektronegativitas besar ($\geq 0,5$).

   Sedangkan senyawa yang tidak dapat membentuk kutub positif dan negatif disebut senyawa nonpolar. Senyawa nonpolar memiliki perbedaan keelektronegatifan kecil ($<0,5$). Pada senyawa polar, kutub positif dan kutub negatif yang terbentuk dalam senyawa disebut dengan dipol. Dengan demikian dapat disimpulkan, untuk menentukan ciri-ciri kovalen polar dengan kovalen nonpolar pada molekul biatom adalah dengan melihat perbedaan elektronegativitasnya.

H	→	Cl	atau	$^{\delta+}H - {}^{\delta-}Cl$
2,1		3		

Perbedaan elektronegativitas = 3 – 2,1 = 0,9

Gambar 12. Perbedaan Elektronegativitas unsur H dan Cl

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perbedaan elektronegativitas 0,9 lebih besar dari 0,5 sehingga HCl senyawa polar. Pergeseran elektron ikatan dinyatakan dengan tanda panah (→) atau menggunakan simbol δ+ dan δ−, yang menyatakan muatan elektrostatik terpisah antara 2 atom (terbentuk kutub). Berikut ini adalah tabel jenis ikatan kimia yang terbentuk akibat perbedaan keelektronegatifan.

No	Perbedaan Elektronegativitas	Jenis ikatan	Contoh
1	0,0 s/d 0,4	Kovalen Nonpolar	H – H (0,0)
2	0,5 s/d 1,0	Kovalen Polar	H – Cl (0,9)
3	1,0 s/d 2,0	Kovalen Sangat Polar	H – F (1,9)
4	≥2	Ion	NaCl (2,1)

Tabel 1. Jenis Ikatan Pada Molekul Biatom

Contoh molekul biatom yang termasuk senyawa polar (perbedaan keelektronegatifan besar) di antaranya adalah HF, HCl, HBr, Icl, IF dan ClF. Sedangkan contoh molekul biatom yang termasuk senyawa nonpolar (perbedaan keelektronegatifan kecil) sebagian besar terbentuk dari dua atom yang sama di antaranya adalah H_2, O_2, N_2, F_2, Cl_2, Br_2 dan I_2.

2. Molekul Poliatom

Polaritas molekul poliatom (lebih dari 2 atom) ditentukan oleh momen dipol (μ) dari molekul tersebut. Momen dipol adalah hasil kali dari pemisahan muatan dengan jarak antar kutub. Secara matematis, momen dipol dirumuskan sebagai berikut:

Keterangan:

μ = momen dipol

δ = kelebihan muatan pada masing-masing atom

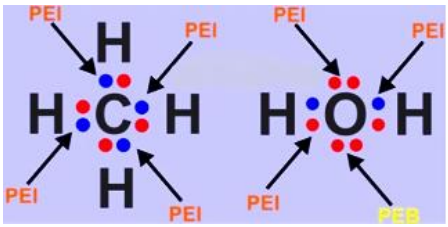
r = jarak antara kedua inti atom

Dalam sistem satuan SI, μ dinyatakan dalam Coulomb meter (C m), sedangkan satuan yang biasa digunakan adalah Debey (D) dimana 1 Debey = 3,336 ×10−30 C m.

Senyawa polar adalah senyawa yang mempunyai momen dipol lebih dari nol sedangkan senyawa nonpolar momen dipolnya sama dengan nol. Selain dilihat dari momen dipol, kepolaran suatu senyawa dapat dilihat dari bentuk molekul. Bentuk molekul simetris merupakan senyawa nonpolar, sedangkan bentuk molekul asimetris merupakan senyawa polar.

Senyawa nonpolar dengan bentuk molekul simetris, atom pusatnya tidak memiliki pasangan elektron bebas (PEB), seperti CH_4, CCl_4, BH_3, PCl_5, CO_2 dan CS_2. Sedangkan pada senyawa polar asimetris, atom pusatnya terdapat pasangan elektron bebas, antara lain H_2O, NH_3, PCl_3 dan OF_2. Untuk lebih jelasnya perhatikan struktur lewis molekul CH_4 dan H_2O berikut ini.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 13. Struktur Lewis Molekul CH_4 dan H_2O

Karakteristik	Senyawa Kovalen Polar	Senyawa Kovalen Nonpolar
Perbedaan Keelektronegatifan	Relative besar	Sangat kecil atau nol untuk senyawa biatom sejenis
Pasangan Elektron Ikatan (PEI)	Cenderung tertarik ke salah satu atom yang berikatan	Tertarik sama kuat oleh atom-atom yang berikatan
Pasangan Elektron Bebas (PEB)	Atom pusat memiliki PEB	Atom pusat tidak memiliki PEB
Bentuk Molekul	Asimetris (mengkutub)	Simetris (proposional)
Daya Hantar Listrik	Dapat mampu menghantarkan listrik	Tidak dapat menghantarkan listrik
Momen Dipol	Lebih dari nol	Sama dengan nol
Kelarutan	Umumnya hanya dapat larut dalam cairan polar lainnya	Umumnya hanya dapat larut dalam cairan nonpolar lainnya

Tabel 2. Perbedaan Senyawa Kovalen Polar dengan Senyawa Kovalen Nonpolar

E. Ikatan Logam

Ikatan logam adalah ikatan yang terbentuk karena adanya delokalisasi elektron yang tersebar dalam logam. Menurut Pettruci ikatan logam adalah ikatan yang terbentuk dari interaksi elektron dalam logam. Sedangkan menurut Ebbing dan Gammon ikatan ion adalah ikatan yang terbentuk karena adanya sebaran elektron yang terdelokalisasi dalam atom.

Gambar 12. Ilustrasi Ikatan Logam

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa ikatan logam adalah ikatan yang terdapat pada unsur logam yang terbentuk karena adanya delokalisasi electron yang tersebar dalam logam tersebut. Contoh beberapa unsur logam adalah Emas (Au), Perak (Ag), Besi (Fe), dan Tembaga (Cu).

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

TUJUAN PEMBELAJARAN (TP) DAN INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (IKTP)

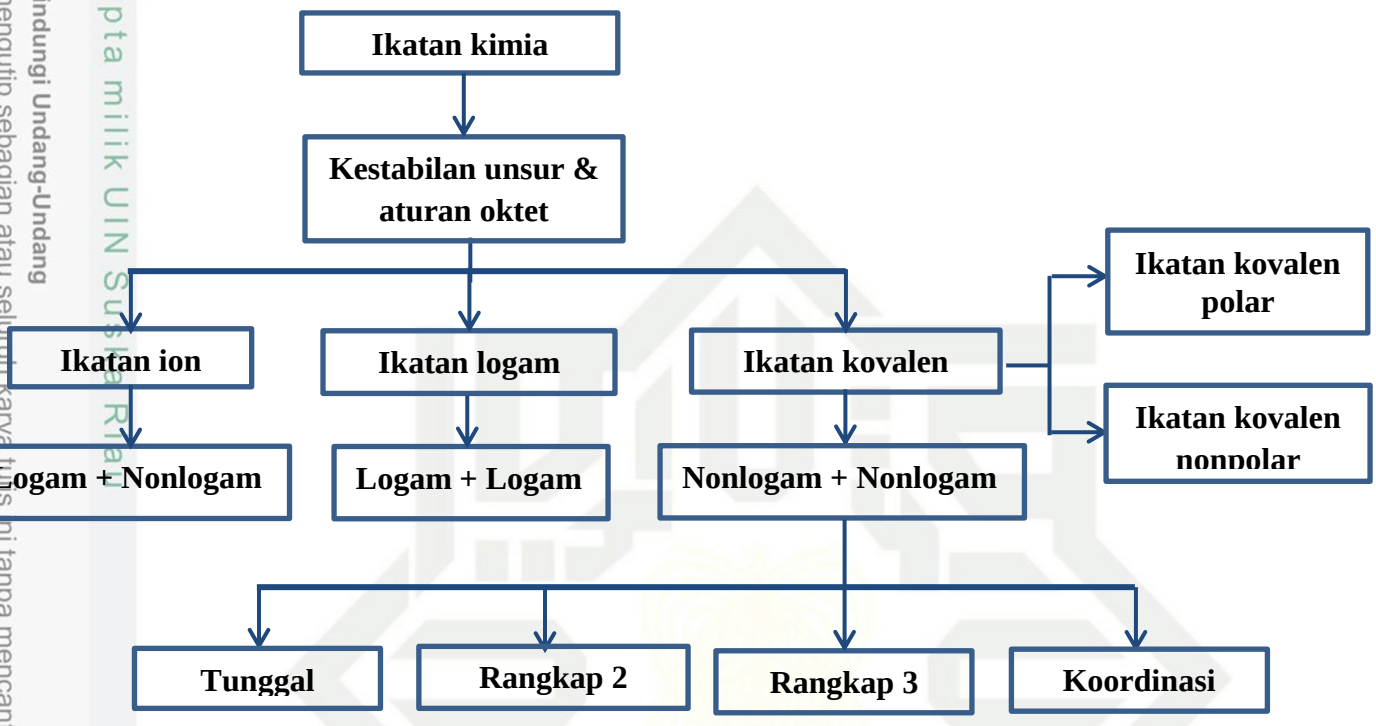
TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)

- Menjelaskan tentang proses pembentukan kimia
- Menjelaskan tentang pembentukan ikatan yang stabil
- Menjelaskan tentang serah terima elektron sehingga membentuk ion positif dan ion negatif yang konfigurasi elektronnya sama dengan gas mulia
- Menjelaskan tentang ikatan yang terjadi akibat pemakaian pasangan elektron secara bersama oleh dua atom
- Menjelaskan tentang ikatan logam

INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (IKTP)

- Menjelaskan kestabilan konfigurasi elektron pada terbentuknya molekul.
- Menyimpulkan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan.
- Menjelaskan prinsip ikatan ion dan ikatan kovalen (ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga, ikatan dan kovalen koordinasi)
- Menjelaskan prinsip ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar
- Menjelaskan prinsip ikatan logam
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen (ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga, dan ikatan kovalen koordinasi).
- Menjelaskan perbandingan sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan kovalen polar dan nonpolar
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan logam.

PETA KONSEP



© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kumpulkan informasi dari sumber ajar yang kamu miliki (bahan ajar, buku, link weblog dan internet)
2. Diskusikan LKPD bersama teman kelompok
3. Pastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab dan memahami soal yang ada di LKPD
4. Bacalah perintah soal dengan teliti
5. Kerjakan sesuai waktu yang diberikan guru untuk menjawab soal di LKPD

Kegiatan 1

Pengantar Ikatan Kimia & Ikatan Ion

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menjelaskan kestabilan konfigurasi elektron pada terbentuknya molekul. Menyimpulkan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan. Menjelaskan prinsip ikatan ion. Menyajikan proses terbentuknya ikatan ion.

STIMULATION

Garam dapur memiliki rumus kimia NaCl yang terdiri dari unsur Natrium (Na) merupakan logam dan unsur klorin (Cl) memiliki unsur non logam. Kedua senyawa ini memiliki unsur yang berbeda dan membentuk suatu ikatan kimia. Dari pernyataan tersebut tuliskan pertanyaan di bawah ini!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PROBLEM STATMENT

Dari pernyataan di atas kita dapat menuliskan pertanyaan sebagai berikut.

1. Ikatan apa yang terjadi dalam proses terbentuknya garam dapur ?
2. Bagaimana proses terbentuknya garam dapur dari unsur Na dan unsur Cl?
3. .....
4. .....

DATA COLLECTION

- Amati dan catat hal penting dari video dan weblog di bawah ini:

Ikatan ion | Link weblog

- Catat dan lengkapilah data processing di bawah ini dengan melihat video referensi di atas (waktu untuk pengerjaan dan melengkapi data processing dilakukan selama 30 menit)
- Setelah melengkapi data processing kerjakan pertanyaan selanjutnya untuk memahami kegiatan 1 ini
- Kerjakan pertanyaan dan melengkapi data dengan cara berdiskusi dengan teman kalian selama 30 menit

DATA PROCESSING

Kerjakan dan lengkapi data di bawah ini dengan melihat video referensi dan *weblog* yang sudah diberikan di atas!

IKATAN ION

1. Lengkapi penyelesaian pembentukan ikatan ion berikut!
   a. Pembentukan senyawa ionik Magnesium Oksida

Unsur	Konfigurasi elektron	Elektron valensi

$_{12}Mg$		…
$_{8}O$		…

Jawaban : .....

b. Pembentukan senyawa ionik Kalsium Klorida

Unsur	Konfigurasi elektron	Elektron valensi
$_{20}Ca$		…
$_{17}Cl$		…

Jawaban : .....

VERIFICATION

1. Ikatan apa yang terjadi dalam proses terbentuknya garam dapur ?
   .....
2. Bagaimana proses terbentuknya garam dapur dari unsur Na dan unsur Cl?
   .....

Setelah menjawab permasalahan ini diskusikan jawaban ini dengan sesame teman kalian dikelas. Bagi peserta didik yang lain dapat menanggapi jawaban dari teman yang memaparkan.

GENERALIZATION

Tariklah kesimpulan yang bias anda dapatkan setelah mengerjakan pertanyaan di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kumpulkan informasi dari sumber ajar yang kamu miliki (bahan ajar, buku, link weblog dan internet)
2. Diskusikan LKPD bersama teman kelompok
3. Pastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab dan memahami soal yang ada di LKPD
4. Bacalah perintah soal dengan teliti
5. Kerjakan sesuai waktu yang diberikan guru untuk menjawab soal di LKPD

Kegiatan 2

Ikatan Kovalen : Pembentukan dan Keelektronegatifan

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menjelaskan prinsip ikatan kovalen (ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga, ikatan dan kovalen koordinasi). Menyajikan proses terbentuknya ikatan kovalen (ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga, dan ikatan kovalen koordinasi).

STIMULATION

Air memiliki rumus kimia H_2O yang terdiri dari unsur Hidrogen (H) dan Unsur Oksigen (O). Kedua senyawa ini memiliki unsur yang berbeda dan membentuk suatu ikatan kimia. Dari pernyataan tersebut tuliskan pertanyaan di bawah ini!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PROBLEM STATMENT

Dari pernyataan di atas kita dapat menuliskan pertanyaan sebagai berikut.

1. Ikatan apa yang terjadi dalam proses terbentuknya air ?
2. Bagaimana proses terbentuknya air dari unsur H dan unsur O?
3. .....
4. .....

DATA COLLECTION

- Amati dan catat hal penting dari video dan weblog di bawah ini:

Link ikatan kovalen | Link weblog

- Catat dan lengkapilah data processing di bawah ini dengan melihat video referensi di atas (waktu untuk pengerjaan dan melengkapi data processing dilakukan selama 30 menit)
- Setelah melengkapi data processing kerjakan pertanyaan selanjutnya untuk memahami kegiatan 1 ini
- Kerjakan pertanyaan dan melengkapi data dengan cara berdiskusi dengan teman kalian selama 30 menit

DATA PROCESSING

Kerjakan dan lengkapi data di bawah ini dengan melihat video referensi dan *weblog* yang sudah diberikan di atas!

IKATAN KOVALEN (TUNGGAL, RANGKAP DUA, RANGKAP TIGA DAN KOORDINASI)

1. Lengkapilah penyelesaian pembentukan ikatan kovalen tunggal

Tentukan konfigurasi unsur dari senyawa NH_3	Gambar
$_7N$:	
$_1H$:	

2. Lengkapi penyelesaian pembentukan ikatan kovalen rangkap dua

Tentukan konfigurasi unsur dari senyawa CO_2	Gambar
$_{6}C$:	
$_{8}O$:	

3. Lengkapi penyelesaian pembentukan ikatan kovalen rangkap tiga

Tentukan konfigurasi unsur dari senyawa C_2H_2	Gambar
$_{6}C$:	
$_{1}H$:	

4. Lengkapi penyelesaian pembentukan ikatan kovalen koordinasi

Tentukan konfigurasi unsur dari senyawa SO_2	Gambar
$_{16}S$:	
$_{8}O$:	

5. Perhatikan ikatan kovalen berikut ini :

Pasangan elektorn manakah yang mempunyai perbedaan keelektronegatifan besar.

Berdasarkan tabel keelektronegatifan.

Unsur	Keelektronegatifan
H	2,1
C	2,5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Cl	3,0
O	3,5
F	4,0

Jawaban : .....
.....

VERIFICATION

1. Ikatan apa yang terjadi dalam proses terbentuknya air ?
   .....
2. Bagaimana proses terbentuknya air dari unsur H dan unsur O?
   .....
3. Bagaimana proses terbentuknya ikatan kovalen rangkap?
   .....
4. Bagaimana proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi?
   .....

Setelah menjawab permasalahan ini diskusikan jawaban ini dengan sesama teman kalian dikelas. Bagi peserta didik yang lain dapat menanggapi jawaban dari teman yang memaparkan.

GENERALIZATION

Tariklah kesimpulan yang bias anda dapatkan setelah mengerjakan pertanyaan di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kumpulkan informasi dari sumber ajar yang kamu miliki (bahan ajar, buku, link weblog dan internet)
2. Diskusikan LKPD bersama teman kelompok
3. Pastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab dan memahami soal yang ada di LKPD
4. Bacalah perintah soal dengan teliti
5. Kerjakan sesuai waktu yang diberikan guru untuk menjawab soal di LKPD

Kegiatan 3

Ikatan Kovalen Polar & Nonpolar

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan prinsip ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan kovalen polar dan nonpolar

STIMULATION

Air dan minyak adalah dua cairan yang tidak bisa bersatu. Kenapa begitu ya? Padahal sama-sama cairan, kalau dilihat dari ciri-cirinya tentu saja berbeda, air berwarna bening dan minyak berwarna kuning keemasan dan juga licin. Namun hal ini ternyata dikarenakan air bersifat polar sedangkan minyak bersifat nonpolar, senyawa polar dan nonpolar tidak dapat bersatu atau bercampur. Dari pernyataan tersebut, kita dapat menuliskan pertanyaan di bawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PROBLEM

Dari pernyataan di atas kita dapat menuliskan pertanyaan sebagai berikut.

1. Apa itu senyawa polar? Bagaimana cara terbentuk ikatan kovalen polar?
2. Apa itu senyawa nonpolar? Bagaimana cara terbentuk ikatan kovalen nonpolar?
3. .....
4. .....

DATA COLLECTION

- Amati dan catat hal penting dari video dan weblog di bawah ini:

Ikatan kovalen polar dan nonpolar

Link weblog

- Catat dan lengkapilah data processing di bawah ini dengan melihat video referensi di atas (waktu untuk pengerjaan dan melengkapi data processing dilakukan selama 30 menit)
- Setelah melengkapi data processing kerjakan pertanyaan selanjutnya untuk memahami kegiatan 2 ini
- Kerjakan pertanyaan dan melengkapi data dengan cara berdiskusi dengan teman kalian selama 30 menit

DATA PROCESSING

PERTANYAAN

1. Gambarkan bentuk ikatan molekul NH_3 dan CCl_4 ? tentukan manakah ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar!

Jawaban : .....

.....
.....
.....
.....

2. Diketahui :

Unsur	Keelektronegatifan
H	2,1
C	2,5
N	3,0
B	2,0
Cl	3,0
O	3,5
F	4,0

Berdasarkan data di atas, gambarkan struktur lewis dan tentukan jenis senyawa berikut :

a. H – F
b. H – Cl
c. N_2
d. BF_3
e. CF_4

Jawaban : .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Perhatikan tabel periodik skala pauling di bawah ini:

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H 2.1																
Li 1.0	Be 1.5											B 2.0	C 2.5	N 3.1	O 3.5	F 4.1
Na 1.0	Mg 1.3											Al 1.5	Si 1.8	P 2.1	S 2.5	Cl 2.9
K 0.9	Ca 1.1	Sc 1.2	Ti 1.3	V 1.3	Cr 1.6	Mn 1.6	Fe 1.7	Co 1.7	Ni 1.8	Cu 1.8	Zn 1.7	Ga 1.8	Ge 2.0	As 2.2	Se 2.4	Br 2.8
Rb 0.9	Sr 1.0	Y 1.1	Zr 1.2	Nb 1.3	Mo 1.3	Tc 1.4	Ru 1.4	Rh 1.5	Pd 1.4	Ag 1.4	Cd 1.5	In 1.5	Sn 1.7	Sb 1.8	Te 2.0	I 2.2
Cs 0.9	Ba 0.9	La 1.1	Hf 1.2	Ta 1.4	W 1.4	Re 1.5	Os 1.5	Ir 1.6	Pt 1.5	Au 1.4	Hg 1.5	Tl 1.5	Pb 1.6	Bi 1.7	Po 1.8	At 2.0
Fr 0.9	Ra 0.9	Ac 1.0	Lanthanides: 1.0 – 1.2 Actinides : 1.0 – 1.2													

Dari data di atas tentukan momen dipol senyawa berikut dan urutkan dari momen dipol terbesar ke terkecil!

Jawaban : .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

VERIFICATION

1. Apa itu senyawa polar? Bagaimana cara terbentuk ikatan kovalen polar?
   .....
2. Apa itu senyawa nonpolar? Bagaimana cara terbentuk ikatan kovalen nonpolar?
   .....

Setelah menjawab permasalahan ini diskusikan jawaban ini dengan sesame teman kalian di kelas. Bagi peserta didik yang lain dapat menanggapi jawaban dari teman yang
memaparkan.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

GENERALIZATION

Tariklah kesimpulan yang bisa anda dapatkan setelah mengejarkan pertanyaan di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kumpulkan informasi dari sumber ajar yang kamu miliki (bahan ajar, buku, link weblog dan internet)
2. Diskusikan LKPD bersama teman kelompok
3. Pastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab dan memahami soal yang ada di LKPD
4. Bacalah perintah soal dengan teliti
5. Kerjakan sesuai waktu yang diberikan guru untuk menjawab soal di LKPD

Kegiatan 4

Perbandingan Sifat Senyawa Kovalen Polar Dan Nonpolar & Ikatan Logam

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan perbandingan sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar
- Menjelaskan prinsip ikatan logam
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan logam.

STIMULATION

Unsur tembaga dalam ikatan logam ditandai oleh adanya kation tembaga positif yang tersusun dalam kiri Kristal, dikelilingi oleh “lautan” elektron valensi yang terdelokalisasi dan bergerak bebas. Interaksi kuat antara kation dan lautan elektron inilah yang membentuk ikatan logam dan memberikan tembaga sifat-sifat fisik yang sangat berguna, seperti konduktivitas tinggi dan kemampuan untuk dibentuk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PROBLEM

Dari pernyataan di atas kita dapat menuliskan pertanyaan sebagai berikut.

1. Bagaimana perbandingan sifat senyawa polar dan nonpolar?
2. Apa yang dimaksud dengan ikatan logam?
3. Bagaimana terbentuknya ikatan logam?

DATA COLLECTION

- Amati dan catat hal penting dari video dan weblog di bawah ini:

Ikatan logam	Link weblog

- Catat dan lengkapilah data processing di bawah ini dengan melihat video referensi di atas (waktu untuk pengerjaan dan melengkapi data processing dilakukan selama 30 menit)
- Setelah melengkapi data processing kerjakan pertanyaan selanjutnya untuk memahami kegiatan 2 ini
- Kerjakan pertanyaan dan melengkapi data dengan cara berdiskusi dengan teman kalian selama 30 menit

DATA PROCESSING

PERTANYAAN

1. Jelaskan perbedaan utama antara ikatan kovalen polar dan nonpolar berdasarkan perbedaan keelektronegatifan dan pembagian elektronnya!
   Jawaban : .....
   .....

.....
.....
.....

2. Tabel dibawah ini merangkum beberapa sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar. Lengkapi tabel tersebut dengan mengisi bagian yang kosong tersebut!

Sifat	Senyawa kovalen polar	Senyawa kovalen nonpolar
Perbedaan keelektronegatifan	…….	Kecil atau nol
Bentuk molekul	Asimetris	…….
Momen dipol	……..	Sama dengan nol
Kelarutan	Larut dalam pelarut polar	……..
Konduktivitas listrik	Umumnya tidak menghantarkan listrik	Umumnya tidak menhantarkan listrik

3. Jelaskan penyebab logam dapar menghantarkan arus listrik menghantarkan panas, mudah ditempa, dan mengkilap berdasarkan teori lautan elektron!
   Jawaban : .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

VERIFICATION

1. Bagaimana perbandingan sifat senyawa polar dan nonpolar?
   .....
2. Apa yang dimaksud dengan ikatan logam?
   .....
3. Bagaimana terbentuknya ikatan logam?
   .....

Setelah menjawab permasalahan ini diskusikan jawaban ini dengan sesame teman kalian di kelas. Bagi peserta didik yang lain dapat menanggapi jawaban dari teman yang
memaparkan.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

GENERALIZATION

Tariklah kesimpulan yang bisa anda dapatkan setelah mengejarkan pertanyaan di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
Hak Cipta
1. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA KIMIA FASE E KELAS X

MATERI IKATAN KIMIA

INFORMASI UMUM
A. IDENTITAS MODUL
Nama Penyusun : Annes Islamiati **Nama Institusi : MAN 4 Kampar** **Tahun Penyusunan : Tahun 2025** **Fase/Kelas : E/X** **Alokasi Waktu : 3 JP (4 Kali Pertemuan)**
B. KOMPETENSI AWAL
1) Menjelaskan kecenderungan suatu atom untuk mencapai kestabilan berdasarkan konfigurasi elektron 2) Menganalisis kestabilan unsur dan sturuktur lewis dalam proses pembentukan ikatan kimia
C. CAPAIAN PEMBELAJARAN
Peserta didik memliki kemampuan untuk merespon isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengajukan gagasan, merancang solusi, mengambil keputusan, dan mengkomunikasikan dalam bentuk projek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nanoteknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula akhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.
D. PROFIL PELAJAR PANCASILA
- **Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia** Menghargai hubungan sesame manusia dan semua ciptaan Tuhan termasuk mewujudkan akhlak yang mulia pada diri masing-masing peserta didik. - **Berkebinekaan global** Menumbuhkan rasa menghormatiterhadap keanekaragaman budaya, menghilangkan prasangka, hingga merefleksikan diri terhadap nilai-nilai kebinekaan. - **Bernalar kritis** Mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan menganalisis informasi yang relevan berkaitan dengan ikatan kimia. - **Bergotong royong** Memiliki kemampuan kolaborasi, bekerja sama dengan orang lain disertai perasaan senang dan menunjukkan sikap positif dalam berkegiatan kelompok.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

- **Mandiri**
  Mengelola pikiran, perasaan dan tindakannya dalam mencapai tujuan pengembangan diri dan prestasi.
- **Kreatif**
  Mampu berkontribusi dalam memberikan gagasan, serta mampu memecahkan masalah.

E. SARANA DAN PRASARANA

1) Buku pegangan, laptop, handphone, internet untuk media pembelajaran
2) Ruang kelas, lingkungan sekitar

F. TARGET PESERTA DIDIK

Kategori Peserta Didik : Umum (tidak ada kesulitan dalam mencerna materi pembelajaran)

Ketersediaan Materi : Buku Paket Kimia Kelas X, LKPD

G. MODEL PEMBELAJARAN

Discovery Learning

KOMPONEN INTI

H. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menjelaskan tentang proses pembentukan ikatan kimia
- Menjelaskan tentang pembentukan ikatan yang stabil
- Menjelaskan tentang serah terima elektron sehingga membentuk ion positif dan ion negatif yang konfigurasi elektronnya sama dengan gas mulia
- Menjelaskan tentang ikatan yang terjadi akibat pemakaian pasangan elektron secara bersama oleh dua atom

I. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Menjelaskan bagaimana terbentuknya ikatan ion
- Menjelaskan bagaimana terbentuknya ikatan kovalen, baik ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga dan ikatan kovalen koordinasi

J. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimana proses pembentukan ikatan pada garam dapur dari unsur-unsur penyusunnya?
2. Bagaimana proses pembentukan ikatan pada air dari unsur-unsur penyusunnya?

K. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1 : Pengantar Ikatan Kimia & Ikatan Ion

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Orientasi	15

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru dan peserta didik menyiapkan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, dan ketertiban peserta didik. d. Guru dan peserta didik memulai proses pembelajaran dengan berdoa bersama. **(PPP : Beriman dan berakhlak mulia - religius)** Apersepsi a. Guru memberikan apersepsi *"Semester sebelumnya kita telah membahas sistem keperiodikan unsur, unsur-unsur yang ada pada golongan VIII A disebut golongan apa? Mengapa unsur-unsur pada golongan VIII A disebut gas mulia? Nah, unsur-unsur selain pada golongan VIII A merupakan unsur tidak stabil.* **(PPP: Bernalar kritis)** Motivasi a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengetahui tujuan dari pembelajaran, menyinggung capaian yang ditargetkan dan karakter profil pancasila yang dilatihkan	menit
Kegiatan Inti	**Stimulus (Pemberian Ransangan)** a. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. b. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok. c. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. **(PPP: Mandiri).** **Problem Statement (Identifikasi Masalah)** a. Peserta didik bertanya terkait LKPD yang telah diberikan *a) Bagaimana cara unsur-unsur berikatan agar mencapai kestabilan?* b) *Apa yang dimaksud ikatan ion?* **Data Collection (Pengumpulan Data)** a. Peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dengan membaca berbagai literatur.	60 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	b. Peserta didik mencari informasi dan berdiskusi tentang kestabilan atom dengan ikatan ion. **(PPP – Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Data Processing (Pengolahan Data)** a. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data yang diperoleh b. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan bantuan guru. c. Setiap kelompok menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan dengan arahan guru. d. Guru membantu peserta didik jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. **(PPP: Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Verification (Pembuktian)** a. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya **(PPP: Mandiri-berani)** b. Kelompok lain menyanggah hasil diskusi kelompok yang tampil **(PPP: Mandiri-berani)** c. Guru memberikan penguatan atas jawaban peserta didik . **Generalization (Menarik Kesimpulan)** a. Berdasarkan hasil diskusi dari peserta didik, guru menyampaikan hasil yang benar dari diskusi yang telah dilakukan (jika terdapat hasil yang disampaikan peserta didik kurang tepat). b. Peserta didik menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran yang telah dilakukan **(PPP: Mandiri-berani)**	
Penutup	a. Guru membimbing peserta didik merefleksikan hasil pembelajaran. b. Guru menyampaikan apresiasi terhadap peserta didik karena telah bersikap baik dan menunjukan semangat selama pembelajaran. c. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa penutup dan salam.	15 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	(PPP-Beriman Dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa)	

Pertemuan ke-2 : Ikatan Kovalen : Pembentukan & Kelektronegatifan

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Orientasi a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru dan peserta didik menyiapkan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, dan ketertiban peserta didik. d. Guru dan peserta didik memulai proses pembelajaran dengan berdoa bersama. **(PPP : Beriman dan berakhlak mulia - religius)** Apersepsi a. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang pembahasan sebelumnya yaitu ikatan ion **(PPP: Bernalar kritis)** Motivasi a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengetahui tujuan dari pembelajaran, menyinggung capaian yang ditargetkan dan karakter profil pancasila yang dilatihkan	15 menit
Kegiatan Inti	**Stimulus (Pemberian Ransangan)** a. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok secara acak dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. b. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok. c. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. **(PPP: Mandiri).** **Problem Statement (Identifikasi Masalah)** a. Peserta didik bertanya terkait LKPD yang telah diberikan *a) Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen?* *b) Bagaimana cara terbentuknya ikatan*	60 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	kovalen? **Data Collection (Pengumpulan Data)** a. Peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dengan membaca berbagai literatur. b. Peserta didik mencari informasi dan berdiskusi tentang pembentukan ikatan kovalen dan keelektronegatifan. **(PPP – Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Data Processing (Pengolahan Data)** a. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data yang diperoleh b. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan bantuan guru. c. Setiap kelompok menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan dengan arahan guru. d. Guru membantu peserta didik jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. **(PPP: Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Verification (Pembuktian)** a. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya **(PPP: Mandiri-berani)** b. Kelompok lain menyanggah hasil diskusi kelompok yang tampil **(PPP: Mandiri-berani)** c. Guru memberikan penguatan atas jawaban peserta didik. **Generalization (Menarik Kesimpulan)** a. Berdasarkan hasil diskusi dari peserta didik, guru menyampaikan hasil yang benar dari diskusi yang telah dilakukan (jika terdapat hasil yang disampaikan peserta didik kurang tepat). b. Peserta didik menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran yang telah dilakukan **(PPP: Mandiri-berani)**	
Penutup	a. Guru membimbing peserta didik merefleksikan hasil pembelajaran. b. Guru menyampaikan apresiasi terhadap peserta	15 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	didik karena telah bersikap baik dan menunjukan semangat selama pembelajaran. c. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa penutup dan salam. **(PPP-Beriman Dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa)**	

Pertemuan ke-3 : Ikatan Kovalen Polar & Nonpolar

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Orientasi a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru dan peserta didik menyiapkan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, dan ketertiban peserta didik. d. Guru dan peserta didik memulai proses pembelajaran dengan berdoa bersama. **(PPP : Beriman dan berakhlak mulia - religius)** Apersepsi a. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang pembahasan sebelumnya yaitu ikatan kovalen dan keelektronegatifan **(PPP: Bernalar kritis)** Motivasi a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengetahui tujuan dari pembelajaran, menyinggung capaian yang ditargetkan dan karakter profil pancasila yang dilatihkan	15 menit
Kegiatan Inti	**Stimulus (Pemberian Ransangan)** a. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok secara acak dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. b. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing	60 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	kelompok. c. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. **(PPP: Mandiri).** **Problem Statement (Identifikasi Masalah)** a. Peserta didik bertanya terkait LKPD yang telah diberikan *a) Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen polar dan nonpolar?* *b) Bagaimana cara menentukan polaritas molekul?* **Data Collection (Pengumpulan Data)** a. Peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dengan membaca berbagai literatur dan link *weblog*. b. Peserta didik mencari informasi dan berdiskusi tentang ikatan kovalen polar dan nonpolar, serta cara menentukan polaritas molekul **(PPP – Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Data Processing (Pengolahan Data)** a. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data yang diperoleh b. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan bantuan guru. c. Setiap kelompok menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan dengan arahan guru. d. Guru membantu peserta didik jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. **(PPP: Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Verification (Pembuktian)** a. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya **(PPP: Mandiri-**	

© Hak milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	berani) b. Kelompok lain menyanggah hasil diskusi kelompok yang tampil **(PPP: Mandiri-berani)** c. Guru memberikan penguatan atas jawaban peserta didik. **Generalization (Menarik Kesimpulan)** a. Berdasarkan hasil diskusi dari peserta didik, guru menyampaikan hasil yang benar dari diskusi yang telah dilakukan (jika terdapat hasil yang disampaikan peserta didik kurang tepat). b. Peserta didik menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran yang telah dilakukan **(PPP: Mandiri-berani)**	
Penutup	a. Guru membimbing peserta didik merefleksikan hasil pembelajaran. b. Guru menyampaikan apresiasi terhadap peserta didik karena telah bersikap baik dan menunjukan semangat selama pembelajaran. c. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa penutup dan salam. **(PPP-Beriman Dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa)**	15 menit

Pertemuan ke-4 : Perbandingan Sifat Senyawa Kovalen Polar & Nonpolar, Ikatan Logam

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Orientasi a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru dan peserta didik menyiapkan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, dan ketertiban peserta didik.	15 menit

© Hak milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	d. Guru dan peserta didik memulai proses pembelajaran dengan berdoa bersama. **(PPP : Beriman dan berakhlak mulia - religius)** Apersepsi b. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang pembahasan sebelumnya yaitu ikatan kovalen dan keelektronegatifan **(PPP: Bernalar kritis)** Motivasi a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengetahui tujuan dari pembelajaran, menyinggung capaian yang ditargetkan dan karakter profil pancasila yang dilatihkan	
Kegiatan Inti	**Stimulus (Pemberian Ransangan)** a. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok secara acak dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. b. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok. c. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. **(PPP: Mandiri).** **Problem Statement (Identifikasi Masalah)** a. Peserta didik bertanya terkait LKPD yang telah diberikan *a) Bagaimana perbandingan sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar?* *b) Apa yang dimaksud dengan ikatan logam?* **Data Collection (Pengumpulan Data)** a. Peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dengan membaca berbagai literatur dan link *weblog*. b. Peserta didik mencari informasi dan berdiskusi tentang perbandingan sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar, serta ikatan logam **(PPP – Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir**	60 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	dan bernalar) **Data Processing (Pengolahan Data)** a. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data yang diperoleh b. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan bantuan guru. c. Setiap kelompok menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan dengan arahan guru. d. Guru membantu peserta didik jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. **(PPP: Mandiri; gotong royong-kerja sama; berfikir dan bernalar)** **Verification (Pembuktian)** a. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya **(PPP: Mandiri-berani)** b. Kelompok lain menyanggah hasil diskusi kelompok yang tampil **(PPP: Mandiri-berani)** c. Guru memberikan penguatan atas jawaban peserta didik. **Generalization (Menarik Kesimpulan)** a. Berdasarkan hasil diskusi dari peserta didik, guru menyampaikan hasil yang benar dari diskusi yang telah dilakukan (jika terdapat hasil yang disampaikan peserta didik kurang tepat). b. Peserta didik menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran yang telah dilakukan **(PPP: Mandiri-berani)**	
Penutup	a. Guru membimbing peserta didik merefleksikan hasil pembelajaran. b. Guru menyampaikan apresiasi terhadap peserta didik karena telah bersikap baik dan menunjukan semangat selama pembelajaran.	15 menit

© Hak milik UIN Suska Riau State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	c. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa penutup dan salam. **(PPP-Beriman Dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa)**	

L. ASESMEN	
Asesmen Diagnostik : (sebelum pembelajaran)	Asesmen Diagnostik Nonkognitif : C. Dalam suatu kerja kelompok - Hal-hal apa saja yang kalian sukai? - Apa saja yang kalian tidak sukai? D. Bagaimana pendapatmu jika kalian diberi kesempatan menjadi ketua kelompok? - Apakah kalian menyukainya? - Apakah yang akan kalian lakukan? Asesmen Diagnostik kognitif *Pre-test*
Asesmen formatif : (selama proses pembelajaran)	LKPD Lembar penilaian diskusi dan presentasi
Asesmen sumatif :	*Post-test*

M. PENGAYAAN DAN REMEDIAL
▪ Pengayaan Bagi peserta didik membuat resume materi untuk topik yang belum dikuasai dari berbagai sumber belajar ▪ Remedial Bagi peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran, diberikan kegiatan berikut sebagai remedial. Aktivitas : 4) Pemberian bimbingan secara individu. Hal ini dilakukan apabila ada beberapa anak yang mengalami kesulitan yang berbeda-beda, sehingga memerlukan bimbingan secara individual. Bimbingan yang diberikan disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang dialami oleh peserta didik. 5) Pemberian bimbingan secara kelompok. Hal ini dilakukan apabila dalam pembelajaran klasikal ada beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan sama. 6) Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda. Pembelajaran ulang dilakukan apabila semua peserta didik mengalami kesulitan. Pembelajaran ulang dilakukan dengan cara penyederhanaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

materi, variasi cara penyajian, penyederhanaan tes/pertanyaan.
Pemanfaatan tutor sebaya, yaitu peserta didik dibantu oleh teman sekelas, baik secara individu maupun kelompok.

N. REFLEKSI

Refleksi bagi peserta didik

No	Informasi yang diharapkan	Pertanyaan
1.	Mengetahui apa yang dipahami setelah pembelajaran	Apa yang sudah dipelajari pada pembelajaran
2.	Mengetahui pertanyaan saat pembelajaran berlangsung dan belum terjawab hingga akhir pembelajaran	Apa saja yang muncul dan belum didapat jawabannya selama pembelajaran berlangsung

Refleksi bagi guru

No	Informasi yang diharapkan	Pertanyaan
1.	Mengetahui kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan	Apakah materi pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran ?
2.	Mengetahui kesesuaian alokasi waktu	Apakah alokasi waktu pembelajaran sudah sesuai dengan yang direncanakan?
3.	Mengetahui efektifitas pembelajaran	Apakah pembelajaran dengan menggunakan mdia *weblog* efektif diterapkan pada pembelajaran hari ini?

Catatan : .....

Guru Bidang Studi

Suhendri, S. Pd
NIP. 198512162023211009

Mahasiswa Peneliti

Annes Islamiati

Menyetujui,
Kepala Madrasah

Arjuniwati, M. Pd
NIP. 197206192003122001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State University of Sultan Syarif Kasim Riau

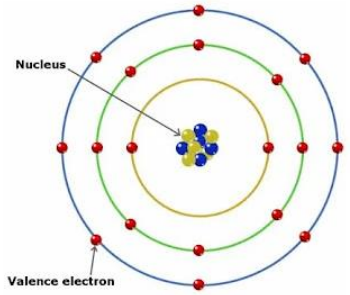
Lampiran 1
BAHAN AJAR

IKATAN KIMIA

A. Pengantar Ikatan Kimia

a) Elektron valensi

Elektron Valensi merupakan elektron yang terdapat pada kulit terluar suatu atom. Elekton valensi juga menentukan seberapa cepat dan seberapa banyak unsur tersebut dapat berikatan dengan unsur lainnya. Pada unsur golongan utama, elektron valensi hanya terdapat dikulit elektron terluar, namun berbeda pada logam transisi, elektron valensi dapat juga berada dikulit dalam. Elektron yang menentukan cara atom bereaksi kimia adalah yang memiliki jarak rata-rata paling jauh dari inti atom, yakni yang memiliki energi terbesar.



Gambar 1. Susunan Elektron Valensi Suatu Atom

Jumlah elektron valensi dari suatu unsur akan mempengaruhi sifat dari unsur tersebut. Konfigurasi elektron dengan jumlah elektron valensi sebanyak 8 merupakan konfigurasi elektron yang paling stabil. Stabilnya konfigurasi elektron dari suatu unsur, maka unsur tersebut semakin sulit bereaksi. Contoh unsur-unsur yang memiliki jumlah elektron valensi 8 adalah unsur gas mulia (kecuali He memiliki dua elektron).

b) Aturan Oktet

Aturan Oktet menyatakan bahwa atom suatu unsur cenderung menuju kondisi memiliki delapan elektron. Suatu atom yang tidak memiliki delapan elektron atau tidak berpasangan akan memiliki satu elektron bebas. Elektron bebas ini akan menghasilkan radikal bebas.Radikal bebas (*free radical*) merupakan salah satu senyawa atau molekul yang yang mempunyai satu lebih atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya. Elektron ini sangat reaktif sehingga mampu menyerang dan mengikat elektron molekul disekelilingnya.

Apabila elektron yang diikat oleh radikal bebas tersebut adalah senyawa kovalen maka akan sangat berbahaya karena radikal bebas dan senyawa kovalen tersebut menggunakan ikatan bersama pada orbital terluarnya. Akibat reaktifitas senyawa radikal bebas ini adalah rusaknya struktur maupun fungsi sel atau jaringan, penyakit degenerative dan kanker.

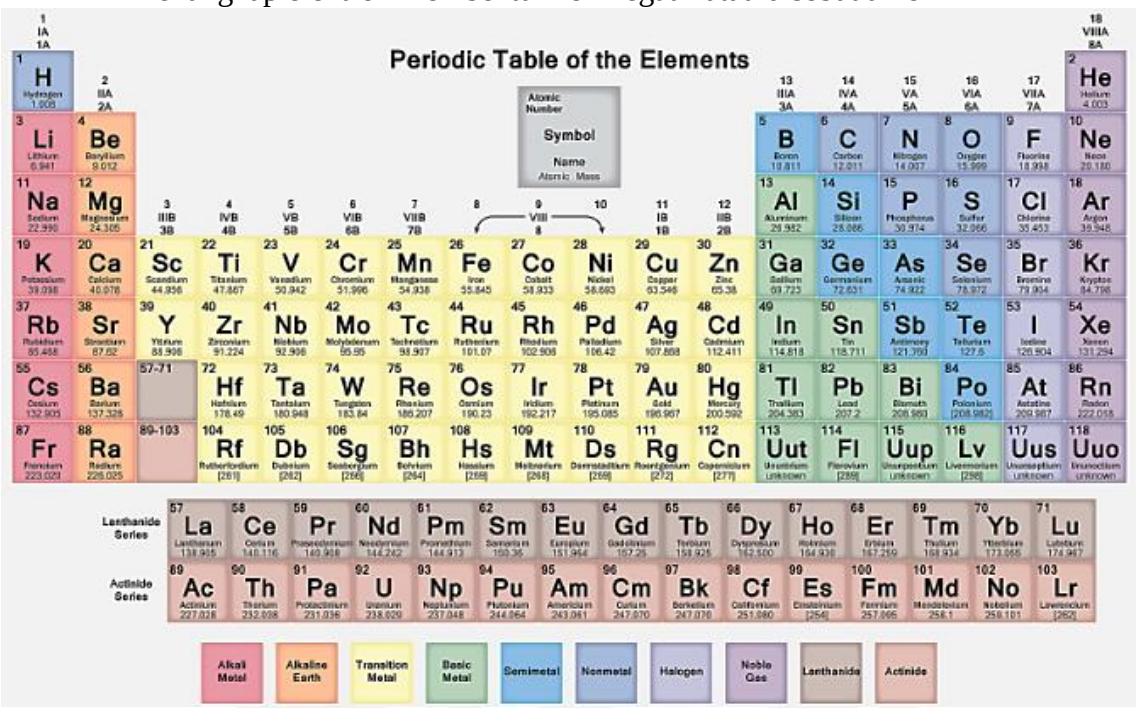
UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hal ini menunjukkan bahwa elektron cenderung untuk stabil dengan berpasangan.

B. Ikatan Ion

1. Pembentukan Ion

- Melepaskan elektron membentuk ion positif atau disebut kation
- Menangkap elektron membentuk ion negatif atau disebut anion



Gambar 2. Tabel Periodik Unsur

- Golongan

  Satu golongan baik enenrgi ionisasi maupun afinitas elektron dari atas ke bawah pada umumnya semakin kecil. Sementara unsur-unsur yang segolongan, keelektronegatifan makin ke bawah makin kecil sebab gaya tarik inti makin lemah.

- Periode

  Satu periode baik energi ionisasi maupun afinitas elektron dari kiri ke kanan pada umumnya semakin besar. Sementara unsur-unsur yang seperiode, keelektronegatifan makin ke kanan makin besar.

- Unsur-unsur yang memiliki energi ionisasi yang rendah akan lebih mudah untuk melepaskan elektron, salah satu contohnya adalah unsur natrium.

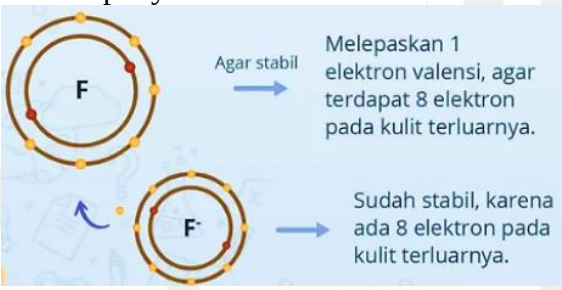
  $_{11}Na = [_{10}Ne]3s^1$ Mempunyai 1 elektron valensi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Gambar 4. Elektron Valensi Unsur Na

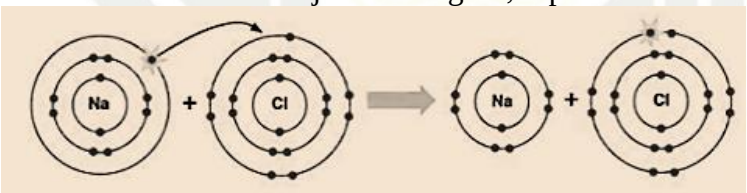
- Unsur-unsur yang afinitas elektron yang tinggi akan lebih mudah untuk mengkapkan elektron, salah satu contohnya adalah unsur flour.

$_9F = [_2He]2_S^2\ 2_P^5$ Mempunyai 7 elektron valensi



Gambar 5. Elektron Valensi Unsur F

- Atom yang melepaskan elektron akan menjadi ion positif, dan sebaliknya, yang menerima elektron akan menjadi ion negatif, seperti unsur Na dan Cl.



Gambar 6. Proses Perpindahan Elektron

Sebagai contoh unsur logam golongan IA Na melepaskan satu elektron valensinya, sehingga hanya memiliki 10 elektron maka akan bermuatan 1^+ dan menjadi kation dilambangkan dengan Na^+ , sedangkan unsur non logam golongan VIIA, Cl akan menerima satu elektron sehingga memiliki 18 elektron akan bermuatan 1^- menjadi anion dilambangkan dengan Cl^-. Anion dan kation bermuatan berbeda, sehingga saling tarik menarik. Kekuatan tarik-menarik antara ion yang bermuatan berlawanan menghasilkan suatu ikatan yang disebut ikatan ion.

Ikatan ion terjadi karena adanya gaya tarik menarik antar ion negatif (anion) dengan ion positif (kation). Ion positif terbentuk karena adanya unsur logam yang melepaskan elektronnya, sedangkan ion negatif terbentuk karena unsur non logam menerima elektron. Ikatan ion ini disebabkan karena adanya

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

serah terima elektron. Gaya tarik menarik ini disebut juga dengan gaya elektrostatik.

2. Ikatan Kovalen

Ikatan kovalen terjadi apabila terdapat pemakaian pasangan elektron secara bersama-sama oleh atom-atom penyusunnya atau yang disebut sebagai pasangan elektron ikatan (PEI). Ikatan kovalen terjadi pada atom unsur non logam dengan atom unsur non logam.

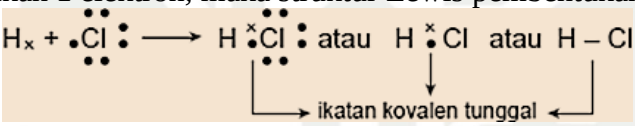
Ikatan kovalen adalah ikatan yang terbentuk karena adanya elektron-elektron yang dibagi dua oleh atom. Salah satu cara atom dapat membentuk ikatan adalah dengan berbagi elektron. Ikatan kovalen adalah ikatan yang terbentuk karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom-atom yang berikatan. Contoh senyawa yang terbentuk karena ikatan kovalen antara lain adalah HCl, H_2O, CO_2, dan C_2H_2. Senyawa-senyawa tersebut terbentuk karena pemakaian bersama pasangan elektron valensinya.

1. Ikatan Kovalen Tunggal

   Ikatan kovalen tunggal adalah ikatan kovalen yang melibatkan penggunaan 1 pasangan elektron (2 elektron) oleh dua atom yang saling berikatan. Contohnya pembentukan senyawa HCl.

   Pembentukan HCl

   Konfigurasi elektron $_1H$: $1s^1$ sehingga elektron valensinya = 1. Untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil (sesuai kaidah duplet) diperlukan 1 elektron . Konfiguarsi elektron $_{17}Cl$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$ sehingga CI mempunyai elektron valensi = 7. Untuk mencapai konfigurasi leketron yang stabil (sesuai kaidah oktet) diperlukan 1 elektron, maka struktur Lewis pembentukan HCl.



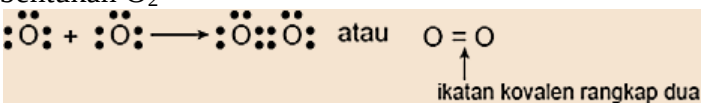
   Gambar 7. Ikatan Kovalen Tunggal antara H dan Cl

2. Ikatan Kovalen Rangkap Dua dan Tiga

   Ikatan kovalen rangkap dua adalah ikatan kovalen yang melibatkan penggunaan bersama 2 pasangan elektron (4 elektron) oleh dua atom yang saling berikatan, jika pasangan elektron yang digunakan bersama sebanyak 3 pasang disebut ikatan kovalen rangkap tiga.

   Pembentukan O_2

   Konfigurasi elektron $_{16}O$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$ sehingga elektron valensinya = 6, untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil (sesuai kaidah oktet) diperlukan 2 elektron, maka struktur Lewis pembentukan O_2

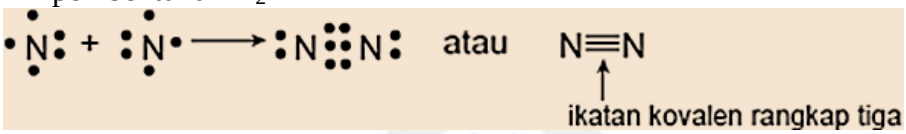


© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 8. Ikatan Kovalen Rangkap 2 Molekul O_2

Pembentukan N_2

Konfigurasi elektron $_7N$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ sehingga elektron valensinya = 5, untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil (sesuai kaidah oktet) diperlukan 3 elektron, maka struktur Lewis pembentukan N_2

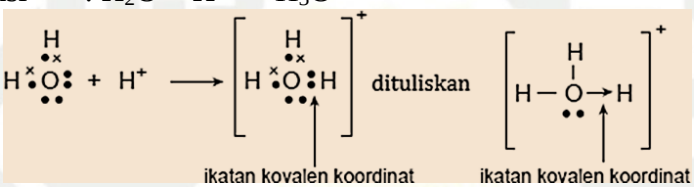


Gambar 9. Ikatan Kovalen Rangkap 3 Molekul N_2

3. Ikatan Kovalen Koordinasi

Ikatan kovalen koordinasi adalah Ikatan kovalen yang pasangan elektron yang digunakan untuk berikatan hanya berasal dari salah satu atom. Coba perhatikan contoh pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada ion H_3O^+ berikut :

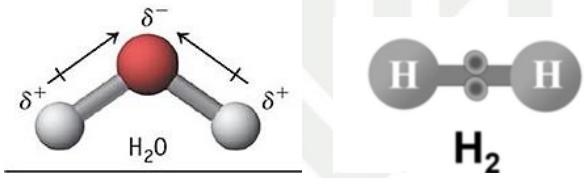
Reaksi : $H_2O + H^+ \rightarrow H_3O^+$



Gambar 10. Ikatan Kovalen Koordinasi

C. Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar

Senyawa polar artinya senyawa yang mempunyai kutub muatan listrik negatif dan positif. Senyawa polar terbentuk dari ikatan kimia yang disebut dengan ikatan kovalen polar sedangkan senyawa nonpolar terbentuk dari ikatan kovalen nonpolar.



Gambar 11. Ikatan Kovalen Polar H_2O dan Ikatan Kovalen Nonpolar H_2

Ikatan kovalen polar merupakan ikatan yang pasangan elektron ikatannya cenderung tertarik ke salah satu atom yang berikatan. Ikatan kovalen polar terbentuk antara atom-atom unsur yang memiliki perbedaan nilai keelektronegatifan yang relatif besar. Sedangkan ikatan kovalen nonpolar ialah ikatan yang pasangan elektron ikatannya tertarik sama kuat ke arah atom-atom yang berikatan. Ikatan kovalen nonpolar terbentuk antara atom-atom unsur yang memiliki perbedaan nilai keelektronegatifan yang kecil atau sama dengan nol serta tidak memiliki pasangan elektron bebas.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada gambar diatas, contoh ikatan kovalen polar yaitu pada molekul H_2O, pasangan elektron ikatan (PEI) cenderung tertarik kesalah satu atom yang memiliki elektronegativitas lebih besar yaitu atom O oleh karena itu bentuk molekulnya mengutup pada atom O sehingga menjadi asimetris (tidak simetris). Kepolaran pada molekul ini terjadi karena antara aton H dan atom O memiliki perbedaan keelektronegatifan yang relatif besar, dan memiliki pasangan elektron bebas (PEB) yang menyebabkan pasangan elektron bebas ingin memiliki ruang yang lebih besar untuknya.

Sedangkan contoh ikatan kovaalen nonpolar yaitu molekul H_2, pasangan elektron ikatan tertarik sama kuat ke arah atom-atom yang berikatan. Hal ini dikarenakan antara dua atom H_2 memiliki keelektronegatifan yang sama besar atau dengan kata lain perbedaan elektronegativitas adalah nol. Karena PEI tertarik sama kuat, maka bentuk molekul pada senyawa H_2 adalah simetris.

Ciri-Ciri Ikatan Kovalen Polar Dan Nonpolar

1. Molekul Biatom

Molekul biatom (terdiri atas 2 atom), kepolarannya ditentukan oleh elektronegativitas. Dua atom yang elektronegativitasnya tidak sama, maka daya tarik elektronnya ke arah atom yang elektronegativitasnya lebih besar. seperti pada molekul HCl, atom H keelektronegatifannya 2,1 sedangkan atom Cl 3,0 sehingga elektron akan bergeser ke arah Cl.

Dengan demikian, atom Cl menjadi kelebihan elektron dan membentuk kutub negatif, sedangkan atom H menjadi kekurangan elektron dan membentuk kutub positif. senyawa kovalen yang dapat membentuk kutub positif dan negatif disebut senyawa polar. Karena sifat inilah, senyawa polar mampu menghantarkan arus listrik. Secara teoritis senyawa polar mempunyai perbedaan elektronegativitas besar (≥0,5).

Sedangkan senyawa yang tidak dapat membentuk kutub positif dan negatif disebut senyawa nonpolar. Senyawa nonpolar memiliki perbedaan keelektronegatifan kecil (<0,5). Pada senyawa polar, kutub positif dan kutub negatif yang terbentuk dalam senyawa disebut dengan dipol. Dengan demikian dapat disimpulkan, untuk menentukan ciri-ciri kovalen polar dengan kovalen nonpolar pada molekul biatom adalah dengan melihat perbedaan elektronegativitasnya.

$$\begin{array}{ccccc} H & \rightarrow & Cl & \text{atau} & {}^{\delta+}H - {}^{\delta-}Cl \\ 2{,}1 & & 3 & & \end{array}$$

Perbedaan elektronegativitas = 3 – 2,1 = 0,9

Gambar 12. Perbedaan Elektronegativitas unsur H dan Cl

Perbedaan elektronegativitas 0,9 lebih besar dari 0,5 sehingga HCl senyawa polar. Pergeseran elektron ikatan dinyatakan dengan tanda panah (→) atau menggunakan simbol δ+ dan δ−, yang menyatakan muatan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

elektrostatik terpisah antara 2 atom (terbentuk kutub). Berikut ini adalah tabel jenis ikatan kimia yang terbentuk akibat perbedaan keelektronegatifan.

No	Perbedaan Elektronegativitas	Jenis ikatan	Contoh
1	0,0 s/d 0,4	Kovalen Nonpolar	H – H (0,0)
2	0,5 s/d 1,0	Kovalen Polar	H – Cl (0,9)
3	1,0 s/d 2,0	Kovalen Sangat Polar	H – F (1,9)
4	≥2	Ion	NaCl (2,1)

Tabel 1. Jenis Ikatan Pada Molekul Biatom

Contoh molekul biatom yang termasuk senyawa polar (perbedaan keelektronegatifan besar) di antaranya adalah HF, HCl, HBr, Icl, IF dan ClF. Sedangkan co ntoh molekul biatom yang termasuk senyawa nonpolar (perbedaan keelektronegatifan kecil) sebagian besar terbentuk dari dua atom yang sama di antaranya adalah H_2, O_2, N_2, F_2, Cl_2, Br_2 dan I_2.

2. Molekul Poliatom

Polaritas molekul poliatom (lebih dari 2 atom) ditentukan oleh momen dipol (μ) dari molekul tersebut. Momen dipol adalah hasil kali dari pemisahan muatan dengan jarak antar kutub. Secara matematis, momen dipol dirumuskan sebagai berikut:

Keterangan:

μ = momen dipol

δ = kelebihan muatan pada masing-masing atom

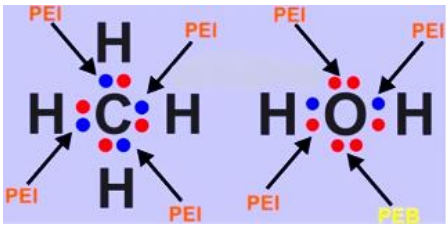
r = jarak antara kedua inti atom

Dalam sistem satuan SI, μ dinyatakan dalam Coulomb meter (C m), sedangkan satuan yang biasa digunakan adalah Debey (D) dimana 1 Debey = 3,336 ×10−30 C m.

Senyawa polar adalah senyawa yang mempunyai momen dipol lebih dari nol sedangkan senyawa nonpolar momen dipolnya sama dengan nol. Selain dilihat dari momen dipol, kepolaran suatu senyawa dapat dilihat dari bentuk molekul. Bentuk molekul simetris merupakan senyawa nonpolar, sedangkan bentuk molekul asimetris merupakan senyawa polar.

Senyawa nonpolar dengan bentuk molekul simetris, atom pusatnya tidak memiliki pasangan elektron bebas (PEB), seperti CH_4, CCl_4, BH_3, PCl_5, CO_2 dan CS_2. Sedangkan pada senyawa polar asimetris, atom pusatnya terdapat pasangan elektron bebas, antara lain H_2O, NH_3, PCl_3 dan OF_2. Untuk lebih jelasnya perhatikan struktur lewis molekul CH_4 dan H_2O berikut ini.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 13. Struktur Lewis Molekul CH_4 dan H_2O

Karakteristik	Senyawa Kovalen Polar	Senyawa Kovalen Nonpolar
Perbedaan Keelektronegatifan	Relative besar	Sangat kecil atau nol untuk senyawa biatom sejenis
Pasangan Elektron Ikatan (PEI)	Cenderung tertarik ke salah satu atom yang berikatan	Tertarik sama kuat oleh atom-atom yang berikatan
Pasangan Elektron Bebas (PEB)	Atom pusat memiliki PEB	Atom pusat tidak memiliki PEB
Bentuk Molekul	Asimetris (mengkutub)	Simetris (proposional)
Daya Hantar Listrik	Dapat mampu menghantarkan listrik	Tidak dapat menghantarkan listrik
Momen Dipol	Lebih dari nol	Sama dengan nol
Kelarutan	Umumnya hanya dapat larut dalam cairan polar lainnya	Umumnya hanya dapat larut dalam cairan nonpolar lainnya

Tabel 2. Perbedaan Senyawa Kovalen Polar dengan Senyawa Kovalen Nonpolar

D. Ikatan Logam

Ikatan logam adalah ikatan yang terbentuk karena adanya delokalisasi elektron yang tersebar dalam logam. Menurut Pettruci ikatan logam adalah ikatan yang terbentuk dari interaksi elektron dalam logam. Sedangkan menurut Ebbing dan Gammon ikatan ion adalah ikatan yang terbentuk karena adanya sebaran elektron yang terdelokalisasi dalam atom.

Gambar 12. Ilustrasi Ikatan Logam

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa ikatan logam adalah ikatan yang terdapat pada unsur logam yang terbentuk karena adanya delokalisasi electron yang tersebar dalam logam tersebut. Contoh beberapa unsur logam adalah Emas (Au), Perak (Ag), Besi (Fe), dan Tembaga (Cu).

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Lampiran 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

TUJUAN PEMBELAJARAN (TP) DAN INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (IKTP)

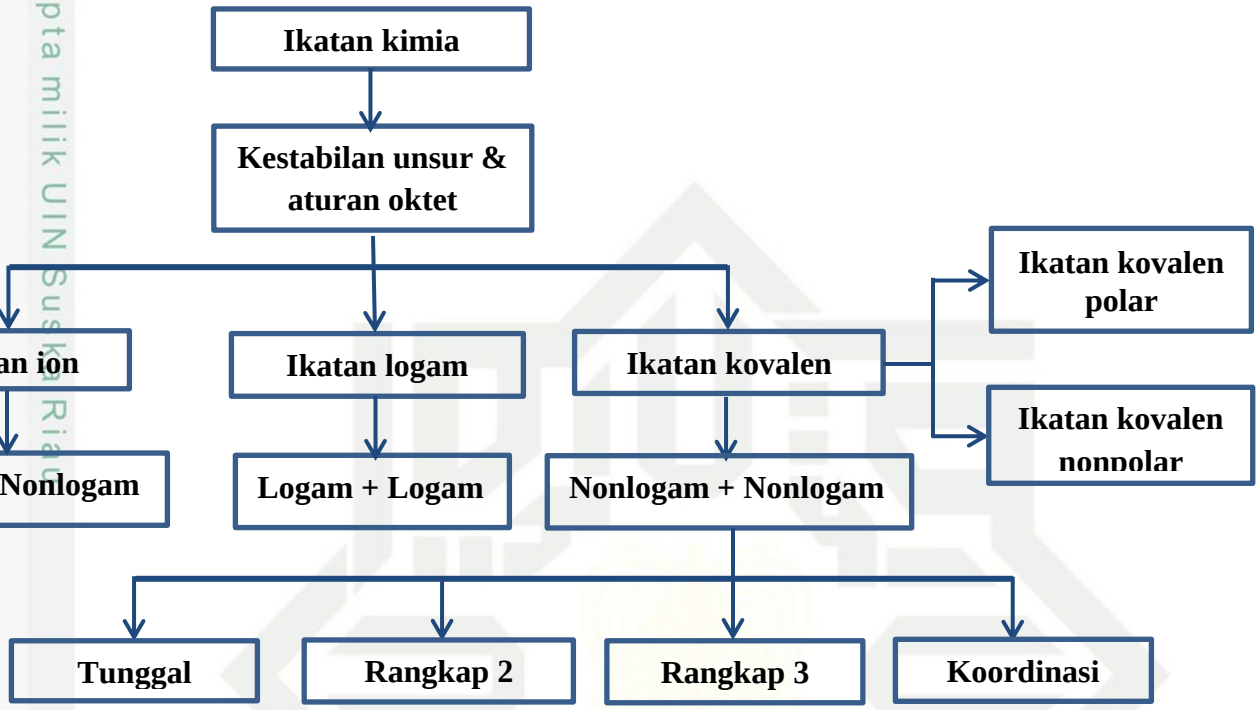
TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)

- Menjelaskan tentang proses pembentukan kimia
- Menjelaskan tentang pembentukan ikatan yang stabil
- Menjelaskan tentang serah terima elektron sehingga membentuk ion positif dan ion negatif yang konfigurasi elektronnya sama dengan gas mulia
- Menjelaskan tentang ikatan yang terjadi akibat pemakaian pasangan elektron secara bersama oleh dua atom
- Menjelaskan tentang ikatan logam

INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (IKTP)

- Menjelaskan kestabilan konfigurasi elektron pada terbentuknya molekul.
- Menyimpulkan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan.
- Menjelaskan prinsip ikatan ion dan ikatan kovalen (ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga, ikatan dan kovalen koordinasi)
- Menjelaskan prinsip ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar
- Menjelaskan prinsip ikatan logam
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen (ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga, dan ikatan kovalen koordinasi).
- Menjelaskan perbandingan sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan kovalen polar dan nonpolar
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan logam.

PETA KONSEP



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kumpulkan informasi dari sumber ajar yang kamu miliki (bahan ajar, buku, link weblog dan internet)
2. Diskusikan LKPD bersama teman kelompok
3. Pastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab dan memahami soal yang ada di LKPD
4. Bacalah perintah soal dengan teliti
5. Kerjakan sesuai waktu yang diberikan guru untuk menjawab soal di LKPD

Kegiatan 1

Pengantar Ikatan Kimia & Ikatan Ion

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menjelaskan kestabilan konfigurasi elektron pada terbentuknya molekul. Menyimpulkan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan. Menjelaskan prinsip ikatan ion. Menyajikan proses terbentuknya ikatan ion.

STIMULATION

Garam dapur memiliki rumus kimia NaCl yang terdiri dari unsur Natrium (Na) merupakan logam dan unsur klorin (Cl) memiliki unsur non logam. Kedua senyawa ini memiliki unsur yang berbeda dan membentuk suatu ikatan kimia. Dari pernyataan tersebut tuliskan pertanyaan di bawah ini!

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PROBLEM STATMENT

Dari pernyataan di atas kita dapat menuliskan pertanyaan sebagai berikut.

1. Ikatan apa yang terjadi dalam proses terbentuknya garam dapur ?
2. Bagaimana proses terbentuknya garam dapur dari unsur Na dan unsur Cl?
3. .....
4. .....

DATA COLLECTION

- Amati dan catat hal penting dari video dan *weblog* di bawah ini:

Ikatan ion

- Catat dan lengkapilah data processing di bawah ini dengan melihat video referensi di atas (waktu untuk pengerjaan dan melengkapi data processing dilakukan selama 30 menit)
- Setelah melengkapi data processing kerjakan pertanyaan selanjutnya untuk memahami kegiatan 1 ini
- Kerjakan pertanyaan dan melengkapi data dengan cara berdiskusi dengan teman kalian selama 30 menit

DATA PROCESSING

Kerjakan dan lengkapi data di bawah ini dengan melihat video referensi dan *weblog* yang sudah diberikan di atas!

IKATAN ION

1. Lengkapi penyelesaian pembentukan ikatan ion berikut!
   a. Pembentukan senyawa ionik Magnesium Oksida

Unsur	Konfigurasi elektron	Elektron valensi

$_{12}Mg$		…
$_{8}O$		…

Jawaban : .....

b. Pembentukan senyawa ionik Kalsium Klorida

Unsur	Konfigurasi elektron	Elektron valensi
$_{20}Ca$		…
$_{17}Cl$		…

Jawaban : .....

VERIFICATION

1. Ikatan apa yang terjadi dalam proses terbentuknya garam dapur ?
   .....
2. Bagaimana proses terbentuknya garam dapur dari unsur Na dan unsur Cl?
   .....

Setelah menjawab permasalahan ini diskusikan jawaban ini dengan sesame teman kalian dikelas. Bagi peserta didik yang lain dapat menanggapi jawaban dari teman yang memaparkan.

GENERALIZATION

Tariklah kesimpulan yang bias anda dapatkan setelah mengerjakan pertanyaan di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kumpulkan informasi dari sumber ajar yang kamu miliki (bahan ajar, buku, link *weblog* dan internet)
2. Diskusikan LKPD bersama teman kelompok
3. Pastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab dan memahami soal yang ada di LKPD
4. Bacalah perintah soal dengan teliti
5. Kerjakan sesuai waktu yang diberikan guru untuk menjawab soal di LKPD

Kegiatan 2

Ikatan Kovalen : Pembentukan dan Keelektronegatifan

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menjelaskan prinsip ikatan kovalen (ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga, ikatan dan kovalen koordinasi). Menyajikan proses terbentuknya ikatan kovalen (ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga, dan ikatan kovalen koordinasi).

STIMULATION

Air memiliki rumus kimia H_2O yang terdiri dari unsur Hidrogen (H) dan Unsur Oksigen (O). Kedua senyawa ini memiliki unsur yang berbeda dan membentuk suatu ikatan kimia. Dari pernyataan tersebut tuliskan pertanyaan di bawah ini!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PROBLEM STATMENT

Dari pernyataan di atas kita dapat menuliskan pertanyaan sebagai berikut.

5. Ikatan apa yang terjadi dalam proses terbentuknya air ?
6. Bagaimana proses terbentuknya air dari unsur H dan unsur O?
7. .....
8. .....

DATA COLLECTION

- Amati dan catat hal penting dari video dan *weblog* di bawah ini:

Link ikatan kovalen

- Catat dan lengkapilah data processing di bawah ini dengan melihat video referensi di atas (waktu untuk pengerjaan dan melengkapi data processing dilakukan selama 30 menit)
- Setelah melengkapi data processing kerjakan pertanyaan selanjutnya untuk memahami kegiatan 1 ini
- Kerjakan pertanyaan dan melengkapi data dengan cara berdiskusi dengan teman kalian selama 30 menit

DATA PROCESSING

Kerjakan dan lengkapi data di bawah ini dengan melihat video referensi dan weblog yang sudah diberikan di atas!

IKATAN KOVALEN (TUNGGAL, RANGKAP DUA, RANGKAP TIGA DAN KOORDINASI)

1. Lengkapilah penyelesaian pembentukan ikatan kovalen tunggal

Tentukan konfigurasi unsur dari senyawa NH_3	Gambar
$_7N$:	
$_1H$:	

2. Lengkapi penyelesaian pembentukan ikatan kovalen rangkap dua

Tentukan konfigurasi unsur dari senyawa CO_2	Gambar
$_{6}C$:	
$_{8}O$:	

3. Lengkapi penyelesaian pembentukan ikatan kovalen rangkap tiga

Tentukan konfigurasi unsur dari senyawa C_2H_2	Gambar
$_{6}C$:	
$_{1}H$:	

4. Lengkapi penyelesaian pembentukan ikatan kovalen koordinasi

Tentukan konfigurasi unsur dari senyawa SO_2	Gambar
$_{16}S$:	
$_{8}O$:	

5. Perhatikan ikatan kovalen berikut ini :

Pasangan elektorn manakah yang mempunyai perbedaan keelektronegatifan besar.
Berdasarkan tabel keelektronegatifan.

Unsur	Keelektronegatifan
H	2,1
C	2,5
Cl	3,0
O	3,5
F	4,0

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jawaban : .....
.....

VERIFICATION

1. Ikatan apa yang terjadi dalam proses terbentuknya air ?
.....
2. Bagaimana proses terbentuknya air dari unsur H dan unsur O?
.....
3. Bagaimana proses terbentuknya ikatan kovalen rangkap?
.....
4. Bagaimana proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi?
.....

Setelah menjawab permasalahan ini diskusikan jawaban ini dengan sesama teman kalian dikelas. Bagi peserta didik yang lain dapat menanggapi jawaban dari teman yang memaparkan.

GENERALIZATION

Tariklah kesimpulan yang bias anda dapatkan setelah mengerjakan pertanyaan di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kumpulkan informasi dari sumber ajar yang kamu miliki (bahan ajar, buku, link *weblog* dan internet)
2. Diskusikan LKPD bersama teman kelompok
3. Pastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab dan memahami soal yang ada di LKPD
4. Bacalah perintah soal dengan teliti
5. Kerjakan sesuai waktu yang diberikan guru untuk menjawab soal di LKPD

Kegiatan 3

Ikatan Kovalen Polar & Nonpolar

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan prinsip ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan kovalen polar dan nonpolar

STIMULATION

Air dan minyak adalah dua cairan yang tidak bisa bersatu. Kenapa begitu ya? Padahal sama-sama cairan, kalau dilihat dari ciri-cirinya tentu saja berbeda, air berwarna bening dan minyak berwarna kuning keemasan dan juga licin. Namun hal ini ternyata dikarenakan air bersifat polar sedangkan minyak bersifat nonpolar, senyawa polar dan nonpolar tidak dapat bersatu atau bercampur. Dari pernyataan tersebut, kita dapat menuliskan pertanyaan di bawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PROBLEM

Dari pernyataan di atas kita dapat menuliskan pertanyaan sebagai berikut.

5. Apa itu senyawa polar? Bagaimana cara terbentuk ikatan kovalen polar?
6. Apa itu senyawa nonpolar? Bagaimana cara terbentuk ikatan kovalen nonpolar?
7. .....
8. .....

DATA COLLECTION

- Amati dan catat hal penting dari video dan *weblog* di bawah ini:

Ikatan kovalen polar dan nonpolar

- Catat dan lengkapilah data processing di bawah ini dengan melihat video referensi di atas (waktu untuk pengerjaan dan melengkapi data processing dilakukan selama 30 menit)
- Setelah melengkapi data processing kerjakan pertanyaan selanjutnya untuk memahami kegiatan 2 ini
- Kerjakan pertanyaan dan melengkapi data dengan cara berdiskusi dengan teman kalian selama 30 menit

DATA PROCESSING

PERTANYAAN

1. Gambarkan bentuk ikatan molekul NH_3 dan CCl_4 ? tentukan manakah ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar!

Jawaban : .....

.....
.....
.....

2. Diketahui :

Unsur	Keelektronegatifan
H	2,1
C	2,5
N	3,0
B	2,0
Cl	3,0
O	3,5
F	4,0

Berdasarkan data di atas, gambarkan struktur lewis dan tentukan jenis senyawa berikut :

a. H – F
b. H – Cl
c. N_2
d. BF_3
e. CF_4

Jawaban : .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Perhatikan tabel periodik skala pauling di bawah ini:

H 2.1																
Li 1.0	Be 1.5											B 2.0	C 2.5	N 3.1	O 3.5	F 4.1
Na 1.0	Mg 1.3											Al 1.5	Si 1.8	P 2.1	S 2.5	Cl 2.9
K 0.9	Ca 1.1	Sc 1.2	Ti 1.3	V 1.3	Cr 1.6	Mn 1.6	Fe 1.7	Co 1.7	Ni 1.8	Cu 1.8	Zn 1.7	Ga 1.8	Ge 2.0	As 2.2	Se 2.4	Br 2.8
Rb 0.9	Sr 1.0	Y 1.1	Zr 1.2	Nb 1.3	Mo 1.3	Tc 1.4	Ru 1.4	Rh 1.5	Pd 1.4	Ag 1.4	Cd 1.5	In 1.5	Sn 1.7	Sb 1.8	Te 2.0	I 2.2
Cs 0.9	Ba 0.9	La 1.1	Hf 1.2	Ta 1.4	W 1.4	Re 1.5	Os 1.5	Ir 1.6	Pt 1.5	Au 1.4	Hg 1.5	Tl 1.5	Pb 1.6	Bi 1.7	Po 1.8	At 2.0
Fr 0.9	Ra 0.9	Ac 1.0	Lanthanides: 1.0 – 1.2 Actinides : 1.0 – 1.2													

Dari data di atas tentukan momen dipol senyawa berikut dan urutkan dari momen dipol terbesar ke terkecil!

Jawaban : .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

VERIFICATION

1. Apa itu senyawa polar? Bagaimana cara terbentuk ikatan kovalen polar?
.....
2. Apa itu senyawa nonpolar? Bagaimana cara terbentuk ikatan kovalen nonpolar?
.....

Setelah menjawab permasalahan ini diskusikan jawaban ini dengan sesame teman kalian di kelas. Bagi peserta didik yang lain dapat menanggapi jawaban dari teman yang
memaparkan.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

GENERALIZATION

Tariklah kesimpulan yang bisa anda dapatkan setelah mengejarkan pertanyaan di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kumpulkan informasi dari sumber ajar yang kamu miliki (bahan ajar, buku, link *weblog* dan internet)
2. Diskusikan LKPD bersama teman kelompok
3. Pastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab dan memahami soal yang ada di LKPD
4. Bacalah perintah soal dengan teliti
5. Kerjakan sesuai waktu yang diberikan guru untuk menjawab soal di LKPD

Kegiatan 4

Perbandingan Sifat Senyawa Kovalen Polar Dan Nonpolar & Ikatan Logam

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan perbandingan sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar
- Menjelaskan prinsip ikatan logam
- Menyajikan proses terbentuknya ikatan logam.

STIMULATION

Unsur tembaga dalam ikatan logam ditandai oleh adanya kation tembaga positif yang tersusun dalam kiri Kristal, dikelilingi oleh “lautan” elektron valensi yang terdelokalisasi dan bergerak bebas. Interaksi kuat antara kation dan lautan elektron inilah yang membentuk ikatan logam dan memberikan tembaga sifat-sifat fisik yang sangat berguna, seperti konduktivitas tinggi dan kemampuan untuk dibentuk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

PROBLEM

Dari pernyataan di atas kita dapat menuliskan pertanyaan sebagai berikut.

4. Bagaimana perbandingan sifat senyawa polar dan nonpolar?
5. Apa yang dimaksud dengan ikatan logam?
6. Bagaimana terbentuknya ikatan logam?

DATA COLLECTION

- Amati dan catat hal penting dari video dan *weblog* di bawah ini:

Ikatan logam

- Catat dan lengkapilah data processing di bawah ini dengan melihat video referensi di atas (waktu untuk pengerjaan dan melengkapi data processing dilakukan selama 30 menit)
- Setelah melengkapi data processing kerjakan pertanyaan selanjutnya untuk memahami kegiatan 2 ini
- Kerjakan pertanyaan dan melengkapi data dengan cara berdiskusi dengan teman kalian selama 30 menit

DATA PROCESSING

PERTANYAAN

1. Jelaskan perbedaan utama antara ikatan kovalen polar dan nonpolar berdasarkan perbedaan keelektronegatifan dan pembagian elektronnya!
   Jawaban : .....
   .....

.....
.....
.....

2. Tabel dibawah ini merangkum beberapa sifat senyawa kovalen polar dan nonpolar. Lengkapi tabel tersebut dengan mengisi bagian yang kosong tersebut!

Sifat	Senyawa kovalen polar	Senyawa kovalen nonpolar
Perbedaan keelektronegatifan	…….	Kecil atau nol
Bentuk molekul	Asimetris	…….
Momen dipol	……..	Sama dengan nol
Kelarutan	Larut dalam pelarut polar	……..
Konduktivitas listrik	Umumnya tidak menghantarkan listrik	Umumnya tidak menhantarkan listrik

3. Jelaskan penyebab logam dapar menghantarkan arus listrik menghantarkan panas, mudah ditempa, dan mengkilap berdasarkan teori lautan elektron!
Jawaban : .....
.....
.....
.....
.....
.....

VERIFICATION

1. Bagaimana perbandingan sifat senyawa polar dan nonpolar?
.....
2. Apa yang dimaksud dengan ikatan logam?
.....
3. Bagaimana terbentuknya ikatan logam?
.....

Setelah menjawab permasalahan ini diskusikan jawaban ini dengan sesame teman kalian di kelas. Bagi peserta didik yang lain dapat menanggapi jawaban dari teman yang memaparkan.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

GENERALIZATION

Tariklah kesimpulan yang bisa anda dapatkan setelah mengejarkan pertanyaan di atas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B. INSTRUMEN PENELITIAN

1. LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

LEMBAR VALIDASI AHLI
INSTRUMEN SOAL

Judul Skripsi: Pengaruh Penggunaan Media *Weblog* Pada Materi Ikatan Kimia Dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

---

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, lembar validasi ini disajikan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kelayakan atau kevalidan soal untuk analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrument penilaian ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi saya ucapkan terima kasih.

Nama Lengkap : Arif Yasthophi, M.Si.

Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia

Instansi/Lembaga : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan ketentuan kuesioner sebagai berikut:

1 = Tidak sesuai

2 = Kurang sesuai

3 = Sesuai

4 = Sangat sesuai

UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validasi			
		1	2	3	4
1.	**Aspek Materi**				
	A. Perumusan indikator kemampuan berpikir kritis dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)				✓
	B. Indikator butir soal mengacu pada indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi				✓
	C. Butir soal mampu mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan indikator butir soal			✓	
	D. Butir soal mampu mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan aspek kognitif			✓	
	E. Permasalahan yang diangkat dalam soal terkait dengan penerapan kehidupan sehari-hari		✓		
2.	**Aspek Konstruksi**				
	A. Butir soal dirumuskan secara jelas				✓
	B. Grafik, tabel, gambar, peta, atau yang sejenisnya jelas dan terbaca			✓	
3.	**Aspek Bahasa**				
	A. Rumusan soal menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
	B. Rumusan soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
	C. Rumusan butir soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda			✓	
Skor Total					

Analisis persentase hasil validasi oleh ahli instrument penilaian dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Skor persentase

Σx = Jumlah jawaban dari tiap responden tiap item pernyataan

n = Nilai jawaban jika seluruh responden menjawab sangat layak

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria Kelayakan Instrumen Penilaian

Persentase (100%)	Kriteria	Simpulan
76 – 100	A (Sangat Layak)	Dapat digunakan tanpa revisi
51 – 75	B (Layak)	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
26 – 50	C (Kurang Layak)	Dapat digunakan dengan banyak revisi
0 – 25	D (Tidak Layak)	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Penilaian Secara Umum

Penilaian Secara Umum Lembar Soal	A	B	C	D
	✓			

B. Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

C. Keputusan

Instrumen soal keterampilan berpikir tingkat tinggi dinyatakan:

1. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
2. Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Instrumen belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) Lingkari salah satu

Pekanbaru, 07 januari 2025

Validator

Arif Yasthophi, M.Si.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© n Syarif Kasim Ria

2. KISI-KISI INSTRUMEN TES

KISI-KISI OBJEKTIF INSTRUMEN HASIL BELAJAR PADA MATERI IKATAN KIMIA

TAHUN AJARAN 2024/2025

Satuan Pendidikan : MAN 4 Kampar
Kurikulum : Merdeka
Kelas/Semester : X/Genap
Mata Pelajaran : Kimia
Alokasi Waktu :

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
Peserta didik memiliki kemampuan untuk merespon isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengajukan gagasan, merancang solusi, mengambil keputusan, dan mengkomunikasikan dalam bentuk projek	- Menjelaskan kecenderungan unsur untuk mencapai kestabilannya - Menggambarkan lambang lewis unsur gas mulia (duplet dan oktet) dan unsur bukan gas mulia	- Menjelaskan kestabilan konfigurasi elektron pada terbentuknya molekul - Menyimpulkan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan	Manakah dari pernyataan berikut yang paling tepat mengenai kestabilan konfigurasi elektron dalam pembentukan molekul? A. Elektron pada atom cenderung berikatan untuk membentuk konfigurasi yang lebih stabil. B. Elektron selalu cenderung membentuk pasangan yang lebih tidak stabil dalam pembentukan ikatan. C. Atom cenderung melepaskan	1	C2	A

Hak cipta milik UIN Suska Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
1. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nanoteknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*). Melalui pengembangan			elektron untuk mencapai kestabilan. D. Atom cenderung tidak berikatan untuk mencapai kestabilan.			
			Surah Ar-Rum ayat 21 yang artinya *"dan diantara tanda-tanda kekuasaan-nya ialah dia menciptakan untuk mu istri-istri dari jenis mu sendiri, supaya kamu cenderung dan merasa tentram kepadanya, dan dijadikan-nya diantara mu rasa kasih dan sayang. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang berfikir"*. Apa kaitannya dengan kestabilan unsur? A. Unsur membutuhkan pasangan untuk mencapai kestabilan,	2	C2	A

Hak cipta milik UIN Suska Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh
Pengutipan hanya untuk kepentingan
Pengutipan tidak merugikan
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak
UIN SUSKA RIAU

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula akhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.			seperti halnya manusia membutuhkan pasangan hidup B. Kestabilan unsur dipengaruhi oleh kadar air dalam tubuh manusia C. Pasangan hidup menggambarkan sifat reaktif unsur-unsur dalam tubuh manusia D. Tidak ada kaitannya			
			Unsur di alam jarang ditemukan dalam unsur tunngal, hal ini dikarenakan oleh elektron unsur yang belum stabil. Manakah unsur yang paling stabil secara kimiawi dalam hal kestabilan elektron? A. Hidrogen (H) B. Helium (He) C. Nitrogen (N) D. Karbon (C)	3	C2	B
			Unsur-unsur dalam golongan	4	C3	C

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan masalah.
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
			VIIIA, yang dikenal sebagai gas mulia, memiliki sifat kimia yang cenderung tidak reaktif dengan unsur lainnya. Dalam hal ini, apa yang menyebabkan gas mulia memiliki kecenderungan untuk tidak bereaksi dengan unsur lain? A. Memiliki titik lebur yang tinggi B. Memiliki dua elektron di kulit terluar C. Memiliki konfigurasi elektron yang stabil D. Memiliki sifat elektrolit			
			Unsur-unsur dalam golongan VIIA, yang dikenal sebagai halogen, memiliki kecenderungan tertentu dalam reaksi kimia mereka. Dengan memperhatikan konfigurasi elektron terluar mereka, bagaimana halogen cenderung	5	C2	C

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
			bertindak untuk mencapai kestabilan elektron dalam reaksi dengan unsur lain? A. Melepaskan satu elektron B. Membentuk ikatan logam C. Tidak bereaksi sama sekali D. Menerima satu elektron			
			Sebuah senyawa terbentuk antara unsur logam A dan unsur nonlogam B. Atom A kehilangan elektron dan membentuk ion positif, sementara atom B menerima elektron dan mem-bentuk ion negatif. Berdasarkan proses ini, jenis ikatan yang terbentuk antara kedua unsur tersebut adalah: A. Ikatan kovalen B. Ikatan logam C. Ikatan ion D. Ikatan kovalen koordinasi	6	C3	C
			Jika atom $_{11}$Na berikatan	7	C2	D

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
			dengan atom $_{16}S$ maka jenis ikatan dan rumus kimia senyawa yang di hasilkan adalah A. Ikatan kovalen, Na_2S B. Ikatan ionik, NaS_2 C. Ikatan kovalen,NaS_2 Ikatan ionik, Na_2S			
	- Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion - Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga - Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi	- Menjelaskan prinsip ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam - Menyajikan proses terbentuknya ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam	Konsep saling membantu dan berkolaborasi dalam surah Al-Maidah ayat 2 yang artinya *"... dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebaikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran"*, dapat dianalogikan dengan atom yang saling berbagi elektron untuk membentuk… A. Ikatan logam B. Ikatan ion C. Ikatan kovalen D. Ikatan hydrogen	8	C2	C
			Pernyataan berikut yang benar	9	C2	B

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
	- Menjelaskan terjadinya ikatan logam		tentang ikatan kovalen adalah A. Terjadi perpindahan elektron antara atom satu kepada atom lain dari atom-atom yang berikatan B. Adanya pemakaian bersama pasangan elektron yang berasal dari kedua atom yang berikatan C. Adanya pemakaian pasangan elektron bersama dari salah satu atom D. Terjadinya pemakaian elektron valensi secara bersama-sama yang mengakibatkan terjadinya dislokalisasi elektron			
			Dua molekul, CO_2 dan H_2O, memiliki ikatan kovalen yang berbeda. Mengapa molekul CO_2 bersifat nonpolar meskipun memiliki ikatan polar antara atom karbon dan oksigen?	10	C4	A

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
			a. Molekul CO_2 simetris, sehingga gaya tarik antaratom menetralkan satu sama lain b. Molekul CO_2 tidak memiliki ikatan polar antara atom-atomnya. c. Molekul CO_2 memiliki ikatan kovalen nonpolar karena perbedaan elektronegativitas yang kecil. d. Molekul CO_2 memiliki ikatan polar, tetapi tidak ada perbedaan muatan dalam molekul.			
			Dalam struktur ikatan logam, mengapa logam memiliki kekuatan yang cukup tinggi dibandingkan dengan senyawa ionik atau kovalen? a. Karena ikatan antara atom logam sangat kuat dan	11	C3	B

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
			mengikat elektron secara terpusat b. Karena ada gaya tarik antara ion-ion logam positif dan elektron-elektron bebas yang bergerak c. Karena logam cenderung mem-bentuk ikatan yang sangat terlokalisasi dan stabil d. Karena elektron bebas di dalam logam memudahkan pembentukan ikatan kovalen yang lebih kuat			
			Berikut ini merupakan sifat logam yang berkaitan dengan ikatan yang terjadi pada logam yaitu… a. Daya hantar listrik dan panas dari logam sangat baik b. Massa jenis logam sangat besar dan keras c. Logam mudah melepaskan elektron valensinya	12	C2	A

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Soal Objektif	No Soal	Aspek Kognitif	Jawaban
			d. Mudah membentuk ikatan ion dengan unsur nonlogam			
			Kedudukan elektron-elektron dari atom-atom logam dalam membentuk ikatan logam adalah… a. Tidak terikat pada salah satu ion positif atom tetapi dapat bergerak bebas sebagai awan elektron b. Selalu berada di antara dua atom logam yang berikatan dan diper-gunakan secara bersama c. Masing-masing atom logam memberikan elektron valensi-nya kepada atom logam yang lain d. Masing-masing elektron valensi berada di antara ion positif atom logam yang saling berdekatan satu sama lain	13	C2	A

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

3. SOAL *PRETEST-POSTTEST*

SOAL OBJEKTIF INSTRUMEN HASIL BELAJAR PADA MATERI IKATAN KIMIA

TAHUN AJARAN 2024/2025

Satuan pendidikan : MAN 4 Kampar

Mata Pelajaran : KIMIA

Alokasi Waktu :

A. Petunjuk

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Tuliskan nama dan kelas
3. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum menjawab
4. Dahulukan soal-soal yang anda anggap mudah
5. Bekerjalah secara jujur dan tidak bekerjasama dengan siapapun

B. Jawablah soal-soal dibawah ini dengan lengkap dan benar!

1. Manakah dari pernyataan berikut yang paling tepat mengenai kestabilan konfigurasi elektron dalam pembentukan molekul?
   a. Elektron pada atom cenderung berikatan untuk membentuk konfigurasi yang lebih stabil.
   b. Elektron selalu cenderung membentuk pasangan yang lebih tidak stabil dalam pembentukan ikatan.
   c. Atom cenderung melepaskan elektron untuk mencapai kestabilan.
   d. Atom cenderung tidak berikatan untuk mencapai kestabilan.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Surah Ar-Rum ayat 21 yang artinya *"dan diantara tanda-tanda kekuasaan-nya ialah dia menciptakan untuk mu istri-istri dari jenis mu sendiri, supaya kamu cenderung dan merasa tentram kepadanya, dan dijadikan-nya diantara mu rasa kasih dan sayang. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang berfikir"*. Apa kaitannya dengan kestabilan unsur?
   a. Unsur membutuhkan pasangan untuk mencapai kestabilan, seperti halnya manusia membutuhkan pasangan hidup
   b. Kestabilan unsur dipengaruhi oleh kadar air dalam tubuh manusia
   c. Pasangan hidup menggambarkan sifat reaktif unsur-unsur dalam tubuh manusia
   d. Tidak ada kaitannya
3. Unsur di alam jarang ditemukan dalam unsur tunggal, hal ini dikarenakan oleh elektron unsur yang belum stabil. Manakah unsur yang paling stabil secara kimiawi dalam hal kestabilan elektron?
   a. Hidrogen (H)
   b. Helium (He)
   c. Nitrogen (N)
   d. Karbon (C)
4. Unsur-unsur dalam golongan VIIIA, yang dikenal sebagai gas mulia, memiliki sifat kimia yang cenderung tidak reaktif dengan unsur lainnya. Dalam hal ini, apa yang menyebabkan gas mulia memiliki kecenderungan untuk tidak bereaksi dengan unsur lain?
   a. Memiliki titik lebur yang tinggi
   b. Memiliki dua elektron di kulit terluar
   c. Memiliki konfigurasi elektron yang stabil
   d. Memiliki sifat elektrolit

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Unsur-unsur dalam golongan VIIA, yang dikenal sebagai halogen, memiliki kecenderungan tertentu dalam reaksi kimia mereka. Dengan memperhatikan konfigurasi elektron terluar mereka, bagaimana halogen cenderung bertindak untuk mencapai kestabilan elektron dalam reaksi dengan unsur lain?
   a. Melepaskan satu elektron
   b. Membentuk ikatan logam
   c. Tidak bereaksi sama sekali
   d. Menerima satu elektron
6. Sebuah senyawa terbentuk antara unsur logam A dan unsur nonlogam B. Atom A kehilangan elektron dan membentuk ion positif, sementara atom B menerima elektron dan mem-bentuk ion negatif. Berdasarkan proses ini, jenis ikatan yang terbentuk antara kedua unsur tersebut adalah:
   a. Ikatan kovalen
   b. Ikatan logam
   c. Ikatan ion
   d. Ikatan kovalen koordinasi
7. Jika atom $_{11}Na$ berikatan dengan atom $_{16}S$ maka jenis ikatan dan rumus kimia senyawa yang di hasilkan adalah
   a. Ikatan kovalen, Na_2S
   b. Ikatan ionik, NaS_2
   c. Ikatan kovalen,NaS_2
   d. Ikatan ionik, Na_2
8. Konsep saling membantu dan berkolaborasi dalam surah Al-Maidah ayat 2 yang artinya *"... dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebaikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran"*, dapat dianalogikan dengan atom yang saling berbagi elektron untuk membentuk…
   a. Ikatan logam

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Ikatan ion
c. Ikatan kovalen
d. Ikatan hidrogen

9. Pernyataan berikut yang benar tentang ikatan kovalen adalah
   a. Terjadi perpindahan elektron antara atom satu kepada atom lain dari atom-atom yang berikatan
   b. Adanya pemakaian bersama pasangan elektron yang berasal dari kedua atom yang berikatan
   c. Adanya pemakaian pasangan elektron bersama dari salah satu atom
   d. Terjadinya pemakaian elektron valensi secara bersama-sama yang mengakibatkan terjadinya dislokalisasi elektron
10. Dua molekul, CO_2 dan H_2O, memiliki ikatan kovalen yang berbeda. Mengapa molekul CO_2 bersifat nonpolar meskipun memiliki ikatan polar antara atom karbon dan oksigen?
   a. Molekul CO_2 simetris, sehingga gaya tarik antaratom menetralkan satu sama lain
   b. Molekul CO_2 tidak memiliki ikatan polar antara atom-atomnya.
   c. Molekul CO_2 memiliki ikatan kovalen nonpolar karena perbedaan elektronegativitas yang kecil.
   d. Molekul CO_2 memiliki ikatan polar, tetapi tidak ada perbedaan muatan dalam molekul
11. Dalam struktur ikatan logam, mengapa logam memiliki kekuatan yang cukup tinggi dibandingkan dengan senyawa ionik atau kovalen?
   a. Karena ikatan antara atom logam sangat kuat dan mengikat elektron secara terpusat
   b. Karena ada gaya tarik antara ion-ion logam positif dan elektron-elektron bebas yang bergerak
   c. Karena logam cenderung mem-bentuk ikatan yang sangat terlokalisasi dan stabil

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Karena elektron bebas di dalam logam memudahkan pembentukan ikatan kovalen yang lebih kuat

12. Berikut ini merupakan sifat logam yang berkaitan dengan ikatan yang terjadi pada logam yaitu…
    a. Daya hantar listrik dan panas dari logam sangat baik
    b. Massa jenis logam sangat besar dan keras
    c. Logam mudah melepaskan elektron valensinya
    d. Mudah membentuk ikatan ion dengan unsur nonlogam
13. Kedudukan elektron-elektron dari atom-atom logam dalam membentuk ikatan logam adalah…
    a. Tidak terikat pada salah satu ion positif atom tetapi dapat bergerak bebas sebagai awan elektron
    b. Selalu berada di antara dua atom logam yang berikatan dan diper-gunakan secara bersama
    c. Masing-masing atom logam memberikan elektron valensi-nya kepada atom logam yang lain
    d. Masing-masing elektron valensi berada di antara ion positif atom logam yang saling berdekatan satu sama lain

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Media Weblog

https://mediapembelajaranikatankimia.blogspot.com/2023/09/ikatan-logam.html?m=1

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
n Syarif Kasim Ria

Ikatan Kimia

Terintegrasi Nilai-Nilai Islam

CP & ATP | Elektron Valensi | Aturan Oktet | Ikatan Ion | Ikatan kovalen | Kovalen Polar dan Non- Polar | Ikatan Logam | Evaluasi

Rabu, 25 Agustus 2023

Elektron Valensi

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Elektron Valensi merupakan elektron yang terdapat pada kulit terluar suatu atom. Elekton valensi juga menentukan seberapa cepat dan seberapa banyak unsur tersebut dapat berikatan dengan unsur lainnya. Pada unsur golongan utama, elektron valensi hanya terdapat dikulit elektron terluar, namun berbeda pada logam transisi, elektron valensi dapat juga berada dikulit dalam. Elektron yang menentukan cara atom bereaksi kimia adalah yang memiliki jarak rata-rata paling jauh dari inti atom, yakni yang memiliki energi terbesar.

Gambar 1. Susunan Elektron Valensi Suatu Atom

Jumlah elektron valensi dari suatu unsur akan mempengaruhi sifat dari unsur tersebut. Konfigurasi elektron dengan jumlah elektron valensi sebanyak 8 merupakan konfigurasi elektron yang paling stabil. Stabilnya konfigurasi elektron dari suatu unsur, maka unsur tersebut semakin sulit bereaksi. Contoh unsur – unsur yang memiliki jumlah elektron valensi 8 adalah unsur gas mulia (kecuali He memiliki dua elektron).

POJOK INTEGRASI

Rasulullah memerintahkan juga umatnya untuk menyambung silaturahim karena menjalin silaturahim memiliki banyak manfaat. Salah satu manfaat bersilaturahim adalah akan diluaskan rezekinya dan dipanjangkan umur bagi yang melaksanakannya. Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah yaitu :

Dari Sa"id bin Abi Sa"id, Dari Abu Hurairah radhiyallahu'anhu, ia berkata, "Aku mendengar Rasulullah sallallahu'alaihi wa sallam bersabda: "Barangsiapa yang ingin dilapangkan rezekinya dan diakhirkan (dipanjangkan) usianya, maka hendaklah mempererat hubungan kekeluargaanya".

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Syarif Kasim Ria

Seperti sifat elektron valensi pada atom yang selalu aktif untuk berikatan dengan electron valensi atom lain, sebagai makhluk sosial manusia tidak bisa hidup sendiri tanpa bantuan manusia lain. Hal ini menjadikan persaudaraan Islam adalah salah satu aspek yang sangat vital. Hubungan harmonis akan terbentuk dari sifat saling menyayangi dan mengasihi. Prinsip saling menyayangi dan mengasihi adalah hal yang mutlak dan sesuai dengan ajaran Nabi Muhammad SAW. Dalam agama Islam hubungan sesama manusia sama pentingnya dengan hubungan antara seorang manusia dengan Tuhannya.

Elektron valensi adalah penentu jenis, sifat dan kekuatan ikatan yang akan terbentuk dari dua atau lebih atom unsur yang akan berikatan. Selain itu, setiap senyawa yang terbentuk dari ikatan kimia akan memberikan manfaat yang berbeda-beda bagi manusia. Hal ini tidak terlepas dari peran elektron valensinya. Fenomena ini dapat dijadikan pelajaran bagi setiap manusia untuk menjalin silaturahim dengan sesamanya sehingga dapat menimbulkan ikatan ukhuwah yang positif, kuat dan bermanfaat.

Dalam kehidupan sosial silaturahim adalah ibadah yang mempunyai manfaat besar, baik di dunia maupun di akhirat. Silaturrahim mempunyai arti yang sangat penting bagi kehidupan personal seseorang dan umat Islam secara umum. Silaturahim akan menjadi fondasi yang mendasari banyak hal, mulai dari ikatan sederhana antar sesama anggota keluarga, masyarakat dan negara yang akan memudahkan seseorang untuk masuk ke dalam surga.

Tidak ada komentar:

Posting Komentar

Agar dapat memberikan komentar, klik tombol di bawah untuk login dengan Google.

LOGIN DENGAN GOOGLE

Posting Lebih Baru Beranda Posting Lama

Langganan: Posting Komentar (Atom)

CP & ATP

اَلسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللهِ وَبَرَكَاتُهُ CAPAIAN PEMBELAJARAN Peserta didik memliki kemampuan untuk merespon isu-is...

Ikatan ion

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ A. Pembentukkan Ion Ø Melepaskan elektron membentuk ion positif atau disebut katio...

Elektron Valensi

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ Elektron Valensi merupakan elektron yang terdapat pada kulit terluar suatu atom. Elekton valens...

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© ... an Syarif Kasim Ria

Ikatan Kimia

Terintegrasi Nilai-Nilai Islam

CP & ATP | Elektron Valensi | Aturan Oktet | Ikatan Ion | Ikatan kovalen | Kovalen Polar dan Non- Polar | Ikatan Logam | Evaluasi

Rabu, 06 September 2025

Aturan Oktet

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Aturan Oktet menyatakan bahwa atom suatu unsur cenderung menuju kondisi memiliki delapan elektron. Suatu atom yang tidak memiliki delapan elektron atau tidak berpasangan akan memiliki satu elektron bebas. Elektron bebas ini akan menghasilkan radikal bebas.Radikal bebas (*free radical*) merupakan salah satu senyawa atau molekul yang yang mempunyai satu lebih atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya. Elektron ini sangat reaktif sehingga mampu menyerang dan mengikat elektron molekul disekelilingnya.

Apabila elektron yang diikat oleh radikal bebas tersebut adalah senyawa kovalen maka akan sangat berbahaya karena radikal bebas dan senyawa kovalen tersebut menggunakan ikatan bersama pada orbital terluarnya. Akibat reaktifitas senyawa radikal bebas ini adalah rusaknya struktur maupun fungsi sel atau jaringan, penyakit degenerative dan kanker. Hal ini menunjukkan bahwa elektron cenderung untuk stabil dengan berpasangan.

Fenomena ini juga terdapat dalam kehidupan manusia dan telah diajarkan Islam dalam Al-Quran dan Hadits melalui perintah menikah. Menurut ilmu psikologi pernikahan bertujuan untuk mencapai ketenangan jiwa. Nikah adalah jalan fitrah dalam menyalurkan gejolak biologis manusia untuk menghasilkan keturunan sehingga dengan peran manusia sebagai pemakmur bumi menjadi semakin semarak.

Selain itu, secara fitrah pernikahan akan memberikan ketenangan (*ithmi'nān* atau *thuma'nīnah*) bagi setiap orang, jika dilaksanakan sesuai dengan aturan Allah SWT dan hampir setiap orang yang menikah mempunyai harapan yang sama tentang keluarganya, yaitu ingin hidup bahagia, sakînah mawaddah warahmah.

Hal ini sesuai dengan ajaran Islam dalam Al-Quran surat Ar-Rum ayat 21 yaitu :

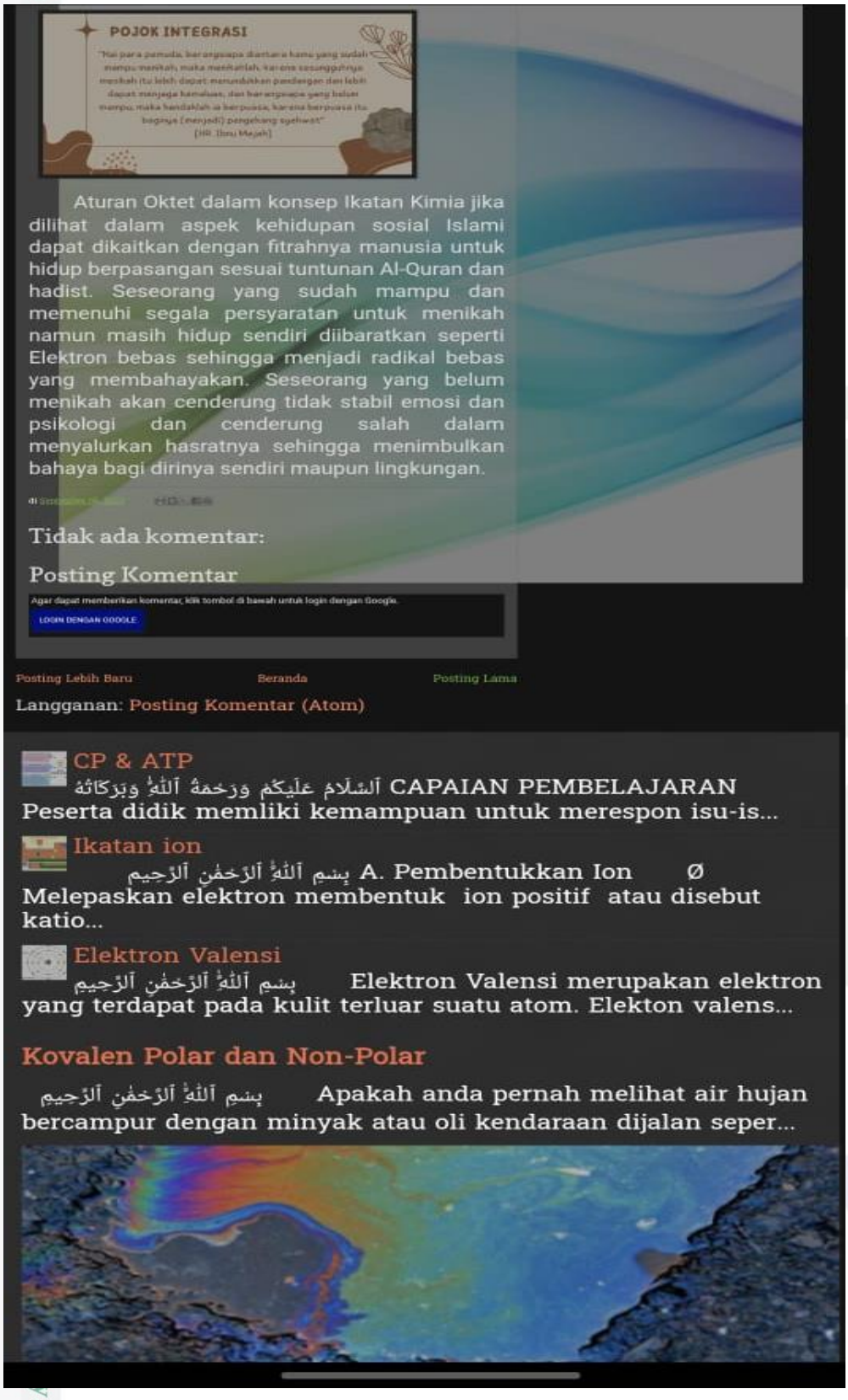
Nabi Muhammad SAW juga bersabda tentang larangan untuk hidup sendiri dalam hadist dari Ibnu Mas'ud, ia berkata: Rasullulah bersabda:

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN C. HASIL PENELITIAN

1. PENYEBARAN DATA HASIL VALIDASI INSTRUMEN

No	Nama	No Butir																						Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	Adelvia Zulaikha	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	15	68,2
2	Arga R	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	9	40,9
3	Auliyaa Rahmah	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	13	59,1
4	Chika Dianih	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	13	59,1
5	Elsa Afriyani	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	15	68,2
6	M. Fahrizal	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6	27,3
7	Maidina	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	15	68,2
8	Naya Fitriani	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	13	59,1
9	Nur Rihadatul	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	13	59,1
10	Pera Rahmadhani	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	11	50,0
11	Rahma Wati	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	14	63,6
12	Rapil	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	8	36,4
13	Rizqi Islami	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	10	45,5
14	Sholehman	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	11	50,0
15	Yulya	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	12	54,5

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

2. HASIL ANALISIS VALIDASI INSTRUMEN

no	nama	no butir																						jumlah	nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	adelvia zulaikha	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	15	68,2
2	arga r	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	9	40,9
3	auliyaa rahmah	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	13	59,1
4	chika dianih	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	13	59,1
5	elsa afriyani	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	15	68,2
6	m. fahrizal	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6	27,3
7	maidina	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	15	68,2
8	naya fitriani	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	13	59,1
9	nur rihadatul	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	13	59,1
10	pera rahmadhani	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	11	50,0
11	rahma wati	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	14	63,6
12	rapil	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	8	36,4
13	rizqi islami	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	10	45,5
14	sholehman	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	11	50,0
15	yulya	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	12	54,5
	rtabel	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514		
	rhitung	0,614	0,507	0,490	0,550	0,722	-0,615	-0,507	0,490	0,568	0,507	0,582	0,014	0,321	-0,218	-0,281	0,282	0,614	0,202	-0,316	0,610	0,602	0,637		
	status	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid		

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menyebutkan dan menyebutkan sumber:
1. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
2. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
UIN SUSKA RIAU

3. HASIL RELIABILITAS INSTRUMEN

no	nama	no butir													jumlah
		1	2	3	4	5	8	9	10	11	17	20	21	22	
1	adelvia zulaikha	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12
2	arga r	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	7
3	auliyaa rahmah	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11
4	chika dianih	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	11
5	elsa afriyani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
6	m. fahrizal	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
7	maidina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
8	naya fitriani	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11
9	nur rihadatul	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
10	pera rahmadhani	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11
11	rahma wati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
12	rapil	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	5
13	rizqi islami	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8
14	sholehman	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	8
15	yulya	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	6
		12	13	11	12	8	11	8	12	13	12	8	14	9	
	k	13													
	k-1	12													
	n	15													
	p	0,800	0,867	0,733	0,800	0,533	0,733	0,533	0,800	0,867	0,800	0,533	0,933	0,600	
	q	0,200	0,133	0,267	0,200	0,467	0,267	0,467	0,200	0,133	0,200	0,467	0,067	0,400	
	p-q	0,16	0,1156	0,1956	0,16	0,2489	0,1956	0,2489	0,16	0,1156	0,16	0,2489	0,0622	0,24	
	sigma pq	2,311													
	varians total	11,982													
	k-r 20	0,874													

Reliability Statistic

KR 20	N 0f Item
,874	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4. HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL INSTRUMEN

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
1.	Mudah	1,2,3,4,8, 10,11,14,17,18,21, dan 22	12	54%
2.	Sedang	5,6,dan 9	3	14%
3.	Sukar	7,12,13,15,16,19, dan 20	7	32%
Jumlah			22	100%

No Butir Soal	Mean (Output SPSS)	Kriteria Pengambilan Keputusan	Tingkat Kesukaran
1	0.80	Diinterpretasikan Berdasarkan Tabel Indeks Tingkat Kesukaran Soal	Mudah
2	0.87		Mudah
3	0.73		Mudah
4	0.80		Mudah
5	0.53		Sedang
6	0.33		Sedang
7	0.13		Sukar
8	0.73		Mudah
9	0.53		Sedang
10	0.87		Mudah
11	0.87		Mudah
12	0.07		Sukar
13	0.13		Sukar
14	0.80		Mudah
15	0.13		Sukar
16	0.20		Sukar
17	0.80		Mudah
18	0.74		Mudah
19	0.27		Sukar
20	0.27		Sukar
21	0.93		Mudah
22	0.60		Mudah

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. HASIL DAYA PEMBEDA SOAL INSTRUMEN

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NO1	11.07	6.067	.504	.410
NO2	11.00	6.429	.400	.439
NO3	11.13	6.267	.345	.437
NO4	11.07	6.210	.429	.425
NO5	11.33	5.524	.608	.366
NO6	11.53	9.124	-.711	.632
NO7	11.73	8.352	-.595	.579
NO8	11.13	6.267	.345	.437
NO9	11.33	5.952	.416	.415
NO10	11.00	6.429	.400	.439
NO11	11.00	6.286	.486	.425
NO12	11.80	7.314	-.082	.504
NO13	11.73	6.781	.197	.470
NO14	11.07	7.924	-.355	.560
NO15	11.73	7.924	-.394	.554
NO16	11.67	6.810	.132	.480
NO17	11.07	6.067	.504	.410
NO18	11.40	6.971	.010	.508
NO19	11.60	8.257	-.456	.585
NO20	11.60	5.971	.485	.407
NO21	10.93	6.495	.536	.436
NO22	11.27	5.781	.504	.394

UIN SUSKA RIAU
© Hak
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
n Syarif Kasim Ria

NO	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
1	0.504	Baik
2	0.400	Cukup
3	0.345	Cukup
4	0.429	Baik
5	0.608	Baik
6	-0.711	Sangat Jelek
7	-0.595	Sangat Jelek
8	0.345	Cukup
9	0.416	Baik
10	0.400	Cukup
11	0.486	Baik
12	-0.082	Sangat Jelek
13	0.197	Jelek
14	-0.355	Sangat Jelek
15	-0.394	Sangat Jelek
16	0.132	Jelek
17	0.504	Baik
18	0.010	Jelek
19	-0.456	Sangat Jelek
20	0.485	Baik
21	0.536	Baik
22	0.504	Baik

No	Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Presentase
1.	Sangat Jelek	6,7,12,14,15,19	5	27%
2.	Jelek	13,16,18	3	14%
3.	Cukup	2,3,8,10	4	18%
4.	Baik	1,4,5,9,11,17, 20,21,22	9	41%
5.	Sangat Baik	-	-	0%
	Jumlah		22	100%

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

6. NILAI *PRETEST POSTTEST* PENELITIAN

a. Nilai *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen

No	NAMA	*PRETEST*	*POSTTEST*
1	Apri Arnando	15	85
2	Dela Aulia	38	92
3	Fauzan Harditia	8	100
4	Khalisa Salsabila	46	77
5	Kharisma	38	100
6	M. Adam	8	69
7	M. Fiko	31	92
8	M. Hapis	8	100
9	Mayzahra Putri	38	100
10	Nurma Yunita	31	77
11	Rani Sabela	23	77
12	Sahidil Fitra	46	85
13	Syafira Suci	31	92
14	Syafnanti Jannet	23	85
15	Winda Octapriyatno	23	92
16	Wulan Dari	38	92
17	Zaid Abdullah	15	77
18	Zaldi Fathul Sayfullah	38	92
Rata-Rata		27,7	88,00

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Nilai *Pretest Posttest* Kelas Kontrol

No	NAMA	*PRETEST*	*POSTTEST*
1	Aina Hermi	31	85
2	Andika Pratama	15	69
3	Eva Wahyuni	46	77
4	Fadila Tunisa	23	85
5	Fitrah Ramadhan	23	69
6	Gina Sawsan	54	92
7	Hanifa Mardotila	8	77
8	Khumayrah Ramadani	23	100
9	Ledi Ramadhani	38	85
10	Lidia Fritiwi	23	77
11	M. Faza Putra	15	69
12	M. Ghatan	8	77
13	Mutia Khairunnisa	31	85
14	Nadil Putra	23	77
15	Natasya Ariska	15	92
16	Natasya Salsabila	31	100
17	Nurul Aini	31	77
18	Rahma Indira	38	69
19	Rena Hariani	15	85
20	Reyhan Rizky	15	62
21	Talita Aisya	31	85
	Rata-Rata	24,5	80,67

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. HASIL UJI NORMALITAS *PRETEST POSTTEST*

Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Tests of Normality						
	Kolmogrov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.166	21	.135	.931	21	.143
Pretest Eksperimen	.179	18	.131	.910	18	.085

Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Test of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Posttest Kontrol	.164	21	.145	.941	21	.230
Posttest Eksperimen	.218	18	.023	.901	18	.061

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria

8. HASIL UJI HOMOGENITAS *PRETEST POSTTEST*

Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil *Pretest*	Based on Mean	.210	1	37	.649
	Based on Median	.155	1	37	.696
	Based on Median and with adjusted df	.155	1	36.920	.697
	Based on trimmed mean	.270	1	37	.607

Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil *Posttest*	Based on Mean	.035	1	37	.852
	Based on Median	.069	1	37	.794
	Based on Median and with adjusted df	.069	1	36.988	.794
	Based on trimmed mean	.044	1	37	.835

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. HASIL UJI T

Hasil Uji-t Kedua Sampel

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of 0.Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.035	.852	-2.303	37	0.027	-7.333	3.184	-13.784	-.883
	Equal variances not assumed			-2.316	36.715	0.026	-7.333	3.166	-13.750	-.917

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Deviation
Hasil	Kelas Kontrol	21	80.67	10.224	2.231
	Kelas Eksperimen	18	88.00	9.530	2.246

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D. DOKUMENTASI

Proses uji validasi soal

Proses belajar mengajar

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E. SURAT

1. LEMBAR PENGESAHAN PERBAIKAN PROPOSAL

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
UIN SUSKA RIAU
Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

PENGESAHAN PERBAIKAN
UJIAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Anner Islamiati
Nomor Induk Mahasiswa : 12010722783
Hari/Tanggal Ujian : Kamis, 12 september 2024
Judul Proposal Ujian : Pengaruh Penggunaan Media Weblog Pada Materi Sistem Periodik Unsur dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik
Isi Proposal : Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang dalam Ujian proposal

No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1.	Dr. Miterianifa, M. Pd.	PENGUJI I		
2.	Zona Octarya, M. Si.	PENGUJI II		

Mengetahui
a.n. Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Pekanbaru, 11 Oktober 2024
Peserta Ujian Proposal

ANNES ISLAMIATI
NIM. 12010722783

UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. SURAT BALASAN PRA RISET

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KAMPAR
MADRASAH ALIYAH NEGERI 4
Jalan Raya Pekanbaru – Bangkinang Km. 35
Kec. Kampa – Kabupatens Kampar 28461
e-mail: manegeri4kampar@gmail.com

Nomor : B-009/Ma.04.8/PP.01.1/01/2025
Lamp : -
Hal : **Balasan Izin Melaksanakan Pra Riset**

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Suska Riau
Di-
Pekanbaru

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat saudara dengan nomor Un.04/F.II.3/PP.00.9/24597/2025 Perihal Izin melakukan Pra Riset, melalui surat ini kami menyatakan bersedia memberi izin melaksanakan Pra Riset di MAN 4 Kampar Kecamatan Kampa Kabupaten Kampar, Kepada nama sebagai berikut :

Nama	: **Annes Islamiati**
Nomor Mahasiswa	: 12010722783
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Demikian Surat balasan ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kota Perambahan, 06 Januari 2025
Kepala,

AR JUNIWATI, M.Pd
NIP. 197206192003122001

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. SURAT REKOMENDASI RISET

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 P E K A N B A R U
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI
Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/71298
T E N T A N G

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/01/2025 Tanggal 7 Januari 2025**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	:	**ANNES ISLAMIATI**
2. NIM / KTP	:	120107227830
3. Program Studi	:	PENDIDIKAN KIMIA
4. Jenjang	:	S1
5. Alamat	:	PEKANBARU
6. Judul Penelitian	:	**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA WEBLOG PADA MATERI IKATAN KIMIA DENGAN TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**
7. Lokasi Penelitian	:	MAN 4 KAMPAR

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 9 Januari 2025

Ditandatangani Secara Elektronik Melalui :
Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPEL)
DPM PTSP
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI RIAU

Tembusan :
Disampaikan Kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar
   Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. SURAT REKOMENDASI KESBANGPOL

PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
JALAN H. R SOEBRANTAS NOMOR..... TELP. (0762) 20146
BANGKINANG Kode Pos : 28412

REKOMENDASI
Nomor: 071/BKBP/2025/18
Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET/RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Surat dari: Universitas Riau Nomor : **503/DPMPTS/NON IZIN-RISET/71298** Tanggal 7 Januari 2025 dengan ini memberi Rekomendasi /Izin Penelitian kepada:

1. Nama : **ANNES ISLAMIATI**
2. NIM : 12010722783
3. Universitas : UIN SUSKA RIAU
4. Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : PEKANBARU
7. Judul Penelitian : **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA WEBLOG PADA MATERI IKATAN KIMIA DENGAN TERINETRASI NILAI-NILAI ISLAM TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**
8. Lokasi Penelitian : MAN 4 KAMPAR

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/pra riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan Terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang
pada tanggal 13 Januari 2025

a.n. **KEPALA BADAN KESBANGPOL KAB. KAMPAR**
Plt. Kabid. Ideologi, Wawasan Kebangsaan dan Karakter Bangsa

GUSTIAN, S.Sos
Penata/III c
NIP. 19820807 200801 1 007

Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth
1. Kepala Sejolah MAN 4 Kampar Kabupaten Kampar.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
3. Yang Bersangkutan.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. SURAT KEMENTRIAN AGAMA

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KAMPAR
Jln. Dl. Panjaitan No. 15 Bangkinang
Website : www.kampar.kemenag.go.id

SURAT REKOMENDASI
NOMOR : B-81/KK.04.4/TL.00/01/2025
TENTANG
IZIN PENELITIAN / OBSERVASI

Kepala Kantor Kementerian Agama Kab.Kampar setelah membaca surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar Nomor : 071/BKBP/2025/18 Tanggal 13 Januari 2025 dengan ini Memberikan Rekomendasi Izin Penelitian / Observasi Kepada :

Nama	:	**ANNES ISLAMIATI**
NIM	:	**12010722783**
Perguruan Tinggi	:	**UIN SUSKA RIAU**
Program Studi	:	**PENDIDIKAN KIMIA**
Jenjang	:	**S1**
Alamat	:	**PEKANBARU**
Judul	:	**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA WEBLOG PADA MATERI IKATAN KIMIA DENGAN TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**
Lokasi	:	**MAN 4 Kampar**

Dengan Ketentuan Sebagai Berikut :

1. Tidak Melakukan Penelitian yang Menyimpang dari Ketentuan dalam Proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada Hubungannya dengan Kegiatan Riset/Prariset dan Pengumpulan Data ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian / Pengumpulan Data ini Berlangsung Selama 6 (Enam) Bulan terhitung Mulai Tanggal Rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikianlah Rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan Kepada Pihak yang terkait diharapkan untuk dapat Memberikan Kemudahan dan Membantu Kelancaran Kegiatan Riset ini terimakasih.

Bangkinang, 13 Januari 2025
An.Kepala,
Kepala Subbag Tata Usaha

H. Dimamsyah, S.Ag, M.Sy
NIP. 197212302000031001

Disampaikan kepada Yth.

1. Kepala Sekolah MAN 4 Kampar
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
3. Yang Bersangkutan

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. SURAT SELESI RISET

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KAMPAR
MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 KAMPAR
Jalan Raya Pekanbaru – Bangkinang Km. 35
Kec. Kampa – Kabupaten Kampar 28461
e-mail: manegeri4kampar@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : B-103/Ma.04.8/PP.01.1/03/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	**ARJUNIWATI, M.Pd**
NIP	:	197206192003122001
Jabatan	:	Kepala Madrasah Aliyah Negeri 4 Kampar

Dengan ini menerangkan :

Nama	:	ANNES ISLAMIATI
NIM	:	120110722783
Universitas	:	UIN SUSKA RIAU
Program Studi	:	Pendidikan Kimia
Fakultas	:	Tarbiyah Dan Keguruan UIN Suska Riau
Judul Penilitian	:	**"PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA WEBLOG PADA MATERI IKATAN KIMIA DENGAN TERINETRASI NILAI-NILAI ISLAM TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK ."**

Dengan ini menyatakan bahwa nama di atas benar telah melakukan penelitian / Riset Pada tanggal 07 Januari s/d 17 Januari 2025 di Madrasah Aliyah Negeri 4 Kampar Riau.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Koto Perambahan, 19 Maret 2025
Kepala Madrasah,

ARJUNIWATI, M.Pd
NIP. 197206192003122001

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. SK PEMBIMBING

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail. eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-12662/Un.04/F.II.1/PP.00.9/07/2025 Pekanbaru, 07 Juli 2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : ***Pembimbing Skripsi***

Kepada Yth.
Elvi Yenti, S.Pd, M.Si
Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	: ANNES ISLAMIATI
NIM	: 12010722783
Jurusan	: Pendidikan Kimia
Judul	: Pengaruh Penggunaan Media Weblog Pada Materi Ikatan Kimia Dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik
Waktu	: 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam
Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Annes Islamiati lahir pada tanggal 20 Mei 2002 di Langgam. Penulis merupakan anak terakhir dari 4 bersaudara dari Alm. Bapak Anwar. K dan Almh. Ibu Narti. Penulis memulai Pendidikan di TK Pembina Melati Langgam dan lulus pada tahun 2008, penulis melanjutkan Pendidikan ke SDN 008 Langgam dan lulus tahun 2014, MTs Darul Falah Langgam dan lulus pada tahun 2017, kemudian penulis melanjutkan ke MAS Dar El Hikmah Pekanbaru dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan Pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA), pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Program Studi Pendidikan Kimia melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lubuk Ogung, Kecamatan Bandar Sekijang dan melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MAS MASMUR Pekanbaru. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Januari-Fabruari pada tahun 2025 di MAN 4 Kampar dengan judul penelitian Pengaruh Penggunaan Media *Weblog* Pada Materi Ikatan Kimia Dengan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik, dibawah bimbingan Ibu Elvi Yenti, S.Pd., M.Si.

UIN SUSKA RIAU
© Hak State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.